

München, 1960

Die psychiatrischen Theorien

Rudolf Arndt's

Fritz Findl



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554030_0078

AUS DEM INSTITUT FÜR GESCHICHTE DER MEDIZIN

(Direktor: Prof. Dr. W. Leibbrand)

Die psychiatrischen Theorien

Rudolf Arndt's

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Fritz Findl

aus Aidenbach/Ndb.

München

1960



5349/60

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Referent: Professor Dr. W. LEIBBRAND
Dekan: Professor Dr. H. SCHWIEGK

Tag der mündlichen Prüfung: 12.1.1960

INHALTSVERZEICHNIS

Biographisches	Seite 5
Philosophischer Ausgangspunkt	6
Arndt's Biologisches Grundgesetz	7
I. Das normale psychische Leben	10
a) Entstehung des psychischen Prozesses und seine Abhängigkeit von der chemisch-physikalischen Zusammensetzung des Nervensystems	11
b) Neurophysiologie-Pflüger'sches Zuckungsgesetz	15
II. Das kranke psychische Leben	17
a) Neurophysiologie des in seiner Ernährung geschädigten, des ermüdeten oder absterbenden Nerven	18
b) Dysästhesien - Dysergasien	21
c) Die Psychosen	28
d) Ursachen der Psychosen	31
e) Verlauf der Psychosen	37
f) Behandlung der Psychosen	49
III. Die Neurasthenie	56
IV. Das Arndt-Schulz'sche Gesetz	60
V. Zusammenfassung	65
Anmerkungen	67
Literaturverzeichnis	75
Lebenslauf	79

BIOGRAPHISCHES

Als Sohn eines Landwirts wurde Rudolf Arndt am 31. März 1835 in Bialken, Kreis Marienwerden geboren (1). 1860 erlangte er die medizinische Doktorwürde in Halle, war bis 1866 als praktischer Arzt tätig und ging dann bis Ende 1867 als Volontärarzt zu Damerow (2) an die Irrenanstalt Nietleben bei Halle. Am 18. Dezember 1867 habilitierte er sich in Greifswald für Innere Medizin, zu deren Bereich damals teilweise noch die Psychiatrie gehörte. Noch im gleichen Jahr übernahm er die Leitung der bis dahin mit der medizinischen Klinik unter Mosler verbundenen Abteilung für Geisteskranke, die spätere Psychiatrische Klinik. 1873 wurde er zum a.o. Professor und 1875 zum Direktor der Psychiatrischen Klinik ernannt. Bis zum Jahre 1900 hat Arndt seine Lehrtätigkeit und seine Aufgabe als klinischer Direktor mit der ihm eigenen, streng gewissenhaften Hingabe durchgeführt.

Arndt war ein Aussenseiter, die Zahl seiner Freunde war gering, die wenigsten haben ihn verstanden. Seine Anschauungen galten als verschroben; man konnte auch wissenschaftlich nicht viel mit ihnen anfangen. Wer jedoch das Glück hatte, ihn näher kennenzulernen, wie Hugo Schulz in seiner Schrift "Rudolf Arndt und das biologische Grundgesetz" schreibt, der erfuhr bald, welch tiefes und umfassendes Wissen den Anschauungen zur Grundlage diente, die Arndt aus der inneren Verarbeitung seines Wissensschatzes schöpfte. Besonders vorteilhaft für ihn war, dass er sich in jungen Jahren schon mit den Naturwissenschaften befreundet hatte, und hier wiederum insbesondere mit der Botanik. Mit den meisten Mitgliedern seiner Fakultät hatte Arndt kaum Verbindung und so fehlte ihm jegliche Anregung von aussen. Dazu kamen die misslichen äusseren Verhältnisse, unter denen Arndt an der Greifswalder Psychiatrischen Klinik wirken musste; ein Neubau, eine absolute Notwendigkeit, wurde ihm immer wieder verweigert. Ausserdem litt er an den Folgen einer Hemiplegie, von der er sich nie richtig erholte. Arndt war ein starker Charakter, hatte er sich erst einmal seine Ansicht gebildet, so vertrat er sie fest und unerschütterlich. "Ursprünglich eigenen Sinn lass dir nicht rauben, woran die Menge glaubt, ist leicht zu glauben" war sein Wahlspruch. Mitunter artete dieses Festhalten an seiner Überzeugung, besonders in den letzten Jahren freilich in Starrheit aus. So kann es nicht Wunder nehmen, wenn die aus einer solchen Lage heraus geschaffenen Arbeiten in zunehmender Weise immer mehr persönlich erschienen. Am 29. September 1900 machte ein tödlicher Angina-Pectoris-Anfall seiner unermüdlichen Arbeitsfreudigkeit ein Ende.

Arndt ist literarisch ausserordentlich fruchtbar gewesen und durch einige streng fachwissenschaftliche Schriften auch weiteren Kreisen bekannt geworden. Seine bedeutendsten Werke sind das Lehrbuch für Psychiatrie 1883, die Monographie über die Neurasthenie 1885, sowie seine Schrift über den Verlauf der Psychosen, die er gemeinsam mit seinem Assistenten Dohm herausgab. An ein grösseres Publikum wandte er sich in seinen, von den näheren Fachgenossen vielfach missbilligten Schriften: "Geisteskrank, unzurechnungsfähig, entmündigt"; "Was sind Geisteskrankheiten"; "Wie sind die Geisteskrankheiten zu werten". Ausserdem war Arndt Mitarbeiter an dem Lexikon v. Hirsch-Gurd "Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker" worin er sich insbesondere mit Biographien zeitgenössischer französischer Psychiater befasste.

PHILOSOPHISCHER AUSGANGSPUNKT

Doch Arndt war nicht nur Psychiater, er setzte sich auch viel mit den philosophischen Problemen seiner Zeit auseinander. Die Psyche sah er als eine Funktion des Organismus an, und als solche denselben mechanischen Gesetzen unterworfen wie dieser. Dieser Grundgedanke liegt verschiedenen Schriften zugrunde, wie: "Bemerkungen über Kraft und auslösende Kräfte im Besonderen"; "Kraft und Kräfte" und "Das biologische Grundgesetz".

Die Art und Weise, die Dinge anzuschauen, charakterisiert er selber in der Vorrede zur "Neurasthenie": "Ich habe immer danach gestrebt, Einsicht in das Wesen der uns bekannten Dinge und Tatsachen zu erhalten und die sie verbindende Einheit, das sie beherrschende Gesetz kennenzulernen".

Als Psychiater nach einem festen Standpunkt suchend, auf den gestützt er, wie er sagt, möglichst erfolgreich den Geisteskrankheiten entgegentreten könnte, kam für ihn allein der Monismus darwinistischer Prägung in Betracht (3). Das Bewusstsein hält er ebenso wie die Schwungkraft, Elektrizität, Licht, Magnetismus usw. für eine blosser Modifikation einer angenommenen Urkraft. Es ist für ihn also lediglich eine Art, in welcher diese Urkraft sich äussert. Demnach muss also auch der ganze Weltraum von einer bewussten und darum auch sich selbst bewussten Kraft erfüllt und durchwogt sein, die so weit reicht, als dieser reicht (4). Dass Geisteskrankheiten wirkliche Krankheiten des Geistes, der Psyche an sich seien, die unabhängig vom Körper und seinen Zuständen entstanden wären, wird von Arndt verneint. Nur der Monismus gibt ihm den einzig möglichen Aufschluss, wie der Irrenarzt durch den Körper, das Soma, d. i. "der Kraftkomplex, den wir so heissen",

wie er durch diesen auf den Kraftkomplex, den wir Seele, Geist, Psyche nennen, zu wirken vermag. Denn beide sind untrennbar miteinander vereinigt. Die geistigen und psychischen Vorgänge sind nur eine besondere Leistung derselben Kraftvorgänge, aus denen sich in anderer Richtung Erregungsvorgänge wie Sekretionen und Exkretionen, Wachstumsvorgänge, wie Anbildungen und Rückbildungen, Bewegungen jeglicher Art ergeben.

Arndt war Darwinist. Er hat sich auch darin versucht, die Lehren des Darwinismus zu modeln, wie er selbst sagt. Das Hauptergebnis davon war das biologische Grundgesetz, das er dabei kennengelernt und dann weitergelehrt hat. Das Wesentliche dieses biologischen Grundgesetzes gipfelt seiner Ansicht nach in dem bekannten Satze: *Natura non facit sultum*. Die verschiedenen Kräfte gehen alle ineinander über. Sie stellen immer nur Phasen eines grösseren, dem Aussehen nach verwickelteren Kräfteäusserungsvorganges, genau betrachtet des ganzen Weltvorgangs dar. Die Organismen verhalten sich ebenso, wie Darwin festgestellt hat. Sie passen sich den Umständen und Verhältnissen an, unter denen sie zu leben gezwungen sind. Die verändern sich damit, indem ihre Eigenschaften und Leistungen, d.h. ihre Kräfteäusserungen andere werden. Die Art, die Species ist für Arndt bloss eine Phase in dem Entwicklungs-, dem Werdegange eines organischen Kraftkomplexes und damit eines sehr kleinen Teiles des Weltganzen. Er sagt: "Ich kann mir keinen Organismus und damit wieder keinen Menschen recht vorstellen, ohne im Zusammenhange mit seiner Umgebung, ohne die Welt, in der er geworden, ohne das Weltganze, aus dem er hervorgegangen ist. Er ist für mich das Produkt, das jeweilige Erzeugnis des ganzen Weltalls, des von Bewusstsein erfüllten und infolgedessen auch selbstbewussten Weltalls, und darum ist er auch abhängig von ihm, von seinem ersten bis zu seinem letzten Augenblick."

ARNDT'S BIOLOGISCHES GRUNDGESETZ

In den letzten 20 Jahren seines Lebens hat sich Arndt mit den Problemen über die Beziehung zwischen Reiz und gereiztem Organ befasst. Alles Lebende, d.h. Zelle, Organ und Organismus ist in der Beantwortung eines Reizes festgebunden an die Verhältnisse, welche durch seinen Aufbau und die daraus folgende Möglichkeit gegeben sind, sein Leben überhaupt äussern zu können. Hinsichtlich der Verschiedenheit des Reizes kommt einzig die Quantität, die Stärke des Reizes in Betracht. Diese kann sich in einmaliger Wirkung äussern. Falls sie ein gewisses Mindestmass nicht überschreitet,

kann sie auch durch Summation, also mit der Zeit wirken. Das Verdienst, die Frage nach dem Einfluss der Reizstärke auf die Lebenstätigkeit von einem umfassenden Standpunkte aus durchgearbeitet zu haben, so, dass als Ergebnis dieser Durcharbeit ein allgemein gültiges Gesetz, von seinem Entdecker als biologisches Grundgesetz bezeichnet, gefunden wurde, gebührt Rudolf Arndt. In seiner Monographie, "Die Neurasthenie" hat Arndt seine Ergebnisse und Beobachtungen das erstemal in Worte gefasst (5). "Zu den wesentlichsten Eigenschaften des Protoplasmas gehört seine Reizbarkeit, die sich in grösserer oder geringerer Beweglichkeit, wenn auch nur seiner kleinsten Bestandteile untereinander, zu erkennen gibt. In dieser Beziehung gilt nun durchaus: Schwache Reize fachen sie an, mittelstarke beschleunigen sie, starke hemmen, und stärkste heben sie auf". Diesen Satz hat Arndt dann später mit dem Namen "Biologisches Grundgesetz" belegt, nur dass er an Stelle der Worte "grössere oder geringere Beweglichkeit" den Ausdruck "Lebenstätigkeit" treten liess. Später erwies sich noch ein Zusatz als notwendig, so man nicht einfach schematisch alle Lebensvorgänge und alle an ihnen beteiligten Organismen als untereinander völlig gleichartig und gleichwertig betrachten will. Diese Einschränkung ist besonders wichtig, wenn es sich um die Beurteilung eines einzelnen Falles handelt, wie das besonders für die Anwendung allgemein gültiger Naturgesetze in der praktischen Medizin so unendlich oft vorkommt, und das Individuum in seiner ihm gerade eigentümlichen Art zum Gegenstand der Anwendung des biologischen Grundgesetzes wird. Im ersten Band seiner biologischen Studien bringt Arndt auf Seite 75 seinen Lehrsatz mit der eben erwähnten Änderung und setzt hinzu: "Ich möchte hier schon sagen, individuell ist, was sich als einen schwachen, einen mittelstarken, starken, oder sog. stärksten Reiz wirksam zeigt". Dieses Arndt'sche Gesetz hat grundlegende Bedeutung für Erkenntnis und Beurteilung der biologischen Vorgänge im allgemeinen. In seinen "Biologischen Studien" versuchte Arndt die Wirksamkeit dieses Gesetzes nach den verschiedensten Richtungen zu beweisen, wie zum Beispiel auf dem Gebiete der niedrigsten Pflanzen und tierischen Lebewesen. So zieht er den Einfluss verschieden temperierter und verschiedenartig konzentrierter Lösungen auf die Lebensäusserungen inklusive Fortpflanzungstätigkeit der verschiedensten pathogenen und nicht pathogenen Bakterien heran.

Von dem leitenden Grundgedanken dieses biologischen Grundgesetzes her, versuchte Arndt die Mannigfaltigkeit psychotischer Erscheinungen zu erfassen. Für ihn beruhen die einzelnen Erscheinungen des Nervenlebens in ihrem normalen Verlaufe alle auf demselben Grundgesetz, nämlich dem Pflüger'schen Grundgesetz, das für Arndt nur einen Spezialfall des biologischen Grundge-

setzes darstellt (6). Da nun das psychische Leben "nur eine Seite des Nervenlebens überhaupt" ist, gelte dieses Gesetz dann nicht nur für die peripheren Nerven, sondern habe auch für das geistige, das psychische Leben Gültigkeit. Folgen die Erscheinungen des normalen Nervenlebens dem Pflüger'schen Zukungsgesetz, so gilt nach Arndt für die Anomalien der verschiedenen Erscheinungen des Nervensystems das Gesetz, das von Erb und Brenner (7) für den ermüdeten und absterbenden Nerven gefunden wurde. Er glaubte damit der Psychiatrie eine wissenschaftliche Note und eine klare Linie gegeben zu haben.

I. DAS NORMALE PSYCHISCHE LEBEN

Es soll hier zunächst auf das normale psychische Leben und Geschehen wie es nach Arndt zustande kommt und sich äussert kurz eingegangen werden.

Wie Arndt in seinem Lehrbuch für Psychiatrie darlegt, kann das Zentralnervensystem, entsprechend seiner Entwicklung aus dem Ektoderm und als dessen Abkömmling auch des Entoderms, aus welchen es entspringt und in denen es auch wieder endet, eine unbedingte Selbständigkeit besitzen. Vielmehr ist es ein Organ, das normalerweise nur in Abhängigkeit von den in der peripherischen Ausbreitung des Nervensystems liegenden Sinnesapparaten fungiert und demgemäss eine Wahrnehmung, ein Gefühl erzeugen muss, eine Bewegung, eine Abscheidung ins Leben treten lassen muss, wenn die gehörigen Ursachen dazu einwirken. Das Zentralnervensystem ist also ganz und gar von dem ganzen übrigen Nervensystem abhängig und steht unter dessen Einfluss.

Auf Grund der Erblichkeitsverhältnisse legen sich die einzelnen Teile des Nervensystems in etwa gleich an, aber erst unter den Einflüssen der Aussenwelt, so geringfügig uns dieselben auch jeweilig erscheinen mögen, werden sie zu dem, was sie sind. Aus der ursprünglichen Aneinanderreihung einer Zahl einfacher Reflexapparate wird das Zentralnervensystem zu dem komplizierten Organ, wie wir es kennen. Und so entsteht insbesondere auch das Grosshirn und seine beiden Hemisphären mit ihrer grauen Rinde als psychisches Organ im engsten Sinne des Wortes, oder wie Arndt sagt: "Das psychische Organ ist nur die Folge des Entwicklungsganges, den die Aussenwelt dem Nervensystem aufprägt. Die Kräfte aber, welche seine Entstehung und Ausbildung überhaupt veranlassen, sind es dann auch, welche in ihm weiter in einer eigenen Weise sich zum Ausdruck bringen und als Psyche, als bewusstes Leben uns entgegentreten" (8). Aber dieses Bewusstsein ist zunächst wohl immer noch ein sehr verschwommenes; erst unter fortgesetzten äusseren Reizeinwirkungen und der dadurch bedingten weiteren Ausbildung des Nervensystems und besonders des psychischen Organs im engeren Sinne, wobei die vollkommenerere Entwicklung der Achsenzyylinder und Ganglienkörper höchst belangreich wird, erst damit klärt es sich mehr und mehr ab und führt zu dem, was wir Selbstbewusstsein nennen.

Ia) Entstehung des psychischen Prozesses und seine Abhängigkeit von der chemisch-physikalischen Zusammensetzung des Nervensystems

Über die zentripetale Bahn eilen die Reize zum Grosshirn und in ihm nach dem psychischen Organ hin, und, indem sie dasselbe von der Eintrittsstelle im perceptiven Teile bis zur Austrittsstelle im reaktiven, also vom Hinterhirn bis zum Vorderhirn durchheilen, erzeugen sie gewissermassen als Nebenprodukt den jeweiligen psychischen Prozess. Die Empfindung, das Gefühl, ist die Wirkung der Erregung des psychischen Organs auf Grund einer Nerven-erregung, welche an und für sich nichts weiter als eine Muskelzuckung zur Folge hat. Da die Empfindung der fundamentalste aller psychischen Vorgänge ist, aus welchem alle übrigen erst hervorgehen, so ist das psychische Geschehen überhaupt als ein Nebenprodukt der Bewegungen anzusehen, in welcher das Nervensystem versetzt worden ist. "Das psychische Organ steht zum übrigen Nervensystem in dem nämlichen Verhältnis wie der Galvanometer zu einer Batterie zur Erzeugung konstanter Ströme. So benutzt der damit versehene Organismus das psychische Organ zur Bestimmung der Quantität und Qualität der Nervenströme, welche ihn durchfliessen". Hinsichtlich der Entstehung dieses Nebenprodukts schliesst sich Arndt vollständig dem "ignoramus ignorabimus" Du Bois Reymond's an. Arndt hat sich aber damit beschäftigt, die Zustände und Bedingungen zu erkennen und ausfindig zu machen, in denen und unter denen der Stoff, die Materie empfindet, fühlt, Bewusstsein hat. Seine klinischen Erfahrungen zeigten ihm, dass die Arbeit des Nervensystems im grossen und ganzen der des Muskelsystems gleichkomme. In beiden besteht die Arbeit, wie überhaupt alle Arbeit, in einer Bewegung ihrer Bestandteile, welche sich wellenförmig fortpflanzt und in Versichtungswellen zum Vorschein kommt. Sie beruhen auf chemischen Vorgängen, welche zu einer Kontraktion der Muskel-, der Nervensubstanz führen, und heissen deshalb auch Kontraktionswellen. Arndt glaubt, dass die wesentliche Aufgabe der Ganglienzellen der grauen Substanz darin besteht, durch Hemmung der das Nervensystem treffenden und es durchheilenden Bewegungen, die besonderen Effekte zu erzielen, welche man ihrer automatischen Tätigkeit für gewöhnlich zuschreibt. Eine Vorstellung braucht 0,04 Sekunden zu ihrer Entstehung; es ist aber der ihr zugrunde liegende chemisch-physikalische Prozess, der diese 0,04 Sekunden in Anspruch nimmt.

Die Empfindung, das Gefühl ist also eigentlich nur eine besondere Form, in der sich die Bewegung in uns kund tut, welche in anderer Form, aber doch auch wieder nur in uns und für uns als Wärme, Licht, Elektrizität, Magne-

tismus, als mechanische oder chemische Arbeit das All durchwogt. Unsere sämtlichen psychischen Tätigkeiten unterstehen darum auch den Gesetzen, nach denen die Bewegung im All sich äussert und damit auch dem Gesetze von der Erhaltung der Kraft von Robert Mayer. Empfindung, Gefühl stehen darum auch wie die Wärme in einem ganz proportionalen Verhältnisse zu der Verdichtung, welche die bezügliche Masse erfährt, also in unserem Falle auch zu der Stärke der Kontraktion, durch welche die Verdichtung herbeigeführt wird. Die Kontraktion aber beruht wieder auf der Stärke des chemisch-physikalischen Prozesses.

Welche Bedeutung bei dieser Auffassung des Zustandekommens der psychischen Tätigkeiten der chemischen Zusammensetzung des Nervensystems zukommt, wieviel auf die Ernährung desselben dabei ankommt, und welche Rolle sowohl Hyper- als Atrophie, sowie auch eine Beimengung fremdartiger Bestandteile zu ihm spielen müssen, liegt auf der Hand. Ferner, welch unendlich viel höheres Gewicht dabei noch der ursprünglichen Organisation des Nervensystems ist, und von welchem Einflusse die Hypo- und Paraplasien sein müssen, da beide doch nur der Ausdruck von Ernährungsstörungen sein können. Die Erblichkeit spielt hier eine bedeutsame Rolle.

Alle Akte, die sich im Bewusstsein vollziehen, werden Vorstellungen genannt. Die Empfindung ist nichts anderes als eine Vorstellung und zwar die ursprünglichste und allgemeinste Form derselben, aus welcher erst die anderen Vorstellungsformen, die wir als Wahrnehmung, Anschauung, Begriff usw. kennen, hervorgehen. Es unterscheiden sich also Empfindung und Wahrnehmung nur der Stärke nach. Also von dem Grade, in welchem das Bewusstsein von dem einwirkenden Reiz in Anspruch genommen wird oder von der Stärke, der Quantität des chemisch-physikalischen Prozesses in der Hirnrinde hängt es ab, ob eine Empfindung oder Wahrnehmung zur Auslösung gebracht wird. Von der Qualität dieses Prozesses dagegen, ob Wellen des Aethers, Wellen der Luft, Wellen des Blutes oder feste und unmittelbar chemisch wirksame Körper, darunter auch die Umsatzprodukte des eigenen Körpers ihn verursacht haben, hängt es ab, von welcher Art die Empfindung ist, welche Qualität ihr zukommt. Aus all dem ergibt sich, dass gleiche Empfindungen nur das Resultat gleicher chemisch-physikalischer Vorgänge sein können, und dass jede Änderung in der chemischen Zusammensetzung der Nerven eine Änderung in den von ihnen abhängigen Empfindungen zur Folge haben muss.

Entgegen der Lehre, dass jede Empfindung von einem Gefühl begleitet oder betont sei, und die sich daraufstützt, dass alles Empfinden nur ein Fühlen ist, behauptet Arndt: Diese Trennung zwischen dem genannten Zustande und der

jeweiligen Empfindung sei nur eine künstliche (9). Nach Arndt kommt dies so zustande: Sehr schwache Empfindungen lassen uns im Ganzen unberührt, verursachen uns weder Lust noch Unlust. Etwas stärkere fangen an, uns angenehm zu werden. Das steigert sich dann bis zu dem Zustande der höchsten Lust, des höchsten Behagens; aber noch ist derselbe noch nicht ganz erreicht, so werden die, durch entsprechende Reize noch stärkeren Empfindungen immer unbehaglicher, und allmählich herrscht nur Unlust und Unbehagen. Der höchste Grad der Unlust ist der Schmerz, und in der Tat gehen alle Empfindungen, auch die angenehmsten, in Schmerz über, wenn der ihnen zugrunde liegende Reiz mehr und mehr gesteigert wird.

Ist der chemisch-physikalische Prozess ein beschleunigter, rollen die mässig starken Kontraktionswellen mit Leichtigkeit durch das psychische Organ, entstehen die Empfindungen und vergehen sie in regem Wechsel, entsprechend der Mannigfaltigkeit der Reize, so fühlen wir uns leicht und gefördert, d. i. Lust und Behagen. Ist der chemisch-physikalische Prozess gehemmt, werden die von ihm abhängigen Kontraktionswellen aufgehalten, werden durch nachwirkende Reize dieselben verstärkt, so fühlen wir uns auch gehemmt, das ist Unlust, Unbehagen. Im innigsten Zusammenhange mit der Lust und Unlust, in der jedes Vorstellen sich äussert, steht das Streben, das, was uns Lust macht, uns anzueignen, das, was uns Unlust macht, zu entfernen: Das Verlangen, die Abwehr. Das Streben an sich ist somit auch ein blosses Gefühl, nämlich Lust- oder Unlustgefühl. Empfindung, Gefühl, Streben ist Eins.

Jede Empfindung ist nur die bestimmte Äusserung eines chemisch-physikalischen Prozesses, der durch irgendeinen Reiz in dem psychischen Organ in das Leben gerufen wird. Jeder in Betracht kommende Reiz ist somit eine auslösende Kraft und muss dementsprechend in einem bestimmten Verhältnisse zu der Summe der Spannkraften stehen, welche durch ihn wieder in lebendige Kraft umgewandelt werden sollen. Das heisst, je leichter die Moleküle der jeweiligen Nervenbahn und insbesondere wohl die der Elementarkörperchen derselben zur Zerfall und zum Eingehen neuer Verbindungen seitens ihrer Atome geneigt sind, umso geringfügiger braucht der dazu erforderliche Anstoss zu sein. Umgekehrt, je weniger eine solche Neigung besteht, umso grösser muss er sein.

Je erregbarer ein Nerv auf Grund der vorhandenen chemischen Affinitäten ist, umso stürmischer pflegt auch der Ausgleich der letzteren und damit die Umwandlung der Spannkraften in lebendige Kraft zu sein. Ist die Erregbarkeit eines Nerven wesentlich abhängig von der Grösse der chemischen Affinitäten, die dabei zum Ausgleich kommen, so ist die Dauer derselben wesentlich ab-

hängig von der Menge derselben. Ein gut genährter und darum auch gut entwickelter Nerv wird viel länger arbeiten können als ein schlecht genährter oder noch unentwickelter. Ebenso wird ein ausgeruhter und in seiner Zusammensetzung dem gut ernährten wieder ähnlich gewordener Nerv auch wieder Nachhaltigeres zu leisten im Stande sein, als ein durch eben erst getane Arbeit ermüdeter.

Mit der Erregbarkeit der Nerven in engstem Zusammenhang steht ihre Leistungsfähigkeit, d. h. die jeweiligen Reize fortzuführen. Ganz allgemein wird die Erregbarkeit des Nervensystems gesteigert und durch eine geringe, sie wird vermindert durch eine stärkere Abnützung. Der ermüdende Nerv ist erregbarer als der ausgeruhte; der wirklich ermüdete dagegen ist träger und immer ist in erhöhtem Masse erregbar oder träge der, welcher schon von vornherein eine grössere Erregbarkeit oder Trägheit besass. Auf der psychischen Empfindlichkeit beruht nun die Mannigfaltigkeit in der Art und Weise, wie die Empfindungen sich gestalten; ob sie sich als deutliche Wahrnehmungen zeigen, als klare Anschauungen ins Dasein treten, oder ob sie unbestimmte, dunkle Empfindungen bleiben, und hauptsächlich, ob sie sich als Lust- oder Unlustgefühle äussern, ob sie zu Affekten werden. Auf der psychischen Empfindlichkeit beruht somit die Art und Weise zu erkennen, zu fühlen und zu wollen, oder der Intellekt, das Gemüt, das Temperament.

Das Tun, Sich-äussern, die zweite Seite des psychischen Geschehens zeigt sich in Bewegung, als Sekretion, als Ernährung. Kombinierte zweckmässige Bewegungen sind gleich Handlungen. Zu dem Tun, wenigstens sich selbst gegenüber, und zwar in Form des Handelns, gehört das Denken; das klare begriffliche Denken ganz entschieden. Welcher Art nun die Handlungen auch immer sein mögen, ob solche im eigentlichen Sinne des Wortes, oder Handlungen besonderer Art, wie Sprache, Gesang, Tanz, so sind sie alle dem Muskelzuckungsgesetz unterworfen und treten dementsprechend in Erscheinung, da sie ja aus Muskelzuckungen hervorgehen. In derselben Weise unterstehen den Zuckungsgesetzen auch die Bewegungsvorgänge in den sogenannten vegetativen Organen. Hierher gehören die Zirkulationsverhältnisse des Blutes, die Palpitationen des Herzens, die Pulse, die vasomotorischen Prozesse, die Gefässfunktion, die beschleunigte, verlangsamte, gehemmte Respiration, die Peristaltik des Darmes. Psychische Erregungen, und insbesondere stärkere Affekte sind auf sie von einem ganz ausserordentlichen Einflusse. Das nämliche gilt denn auch von den Sekretionen. Endlich gilt es auch von den Ernährungsvorgängen. Von der psychischen Erregung ist die Wärmeproduktion, die Zu- und Abnahme des Körpergewichtes ect. abhängig. Und zwar steigern mässige

Erregungen die Körperwärme, die Gewichtszunahme, das Wachstum des ganzen Körpers überhaupt. Stärkere Erregungen haben gerade das Gegenteil zur Folge.

Ib) Neurophysiologie - Pflüger'sches Zuckungsgesetz

Das Empfinden, das Gefühl, die Aesthesie, -- das Tun, Sich-äussern, die Ergasie, sind also die beiden Momente, aus denen sich das psychische Leben, das psychische Geschehen überhaupt zusammensetzt. Das Empfinden ist das Produkt der Grosshirnrinde, das Tun ist abhängig vom ganzen Nervensystem, so dass auch letzteres beim Zustandekommen des psychischen Lebens in Betracht zu ziehen ist. Das für das normale Nervenleben in Frage kommende Zuckungsgesetz, das vornehmlich durch Anwendung des elektrischen und speziell des galvanischen Stromes gefunden worden ist, lautet nach Pflüger (10), dem wir die ersten der bezüglichen Untersuchungen verdanken: 1. Schwache galvanische Ströme rufen, in welcher Richtung sie auch fliessen mögen, nur Schliessungszuckungen hervor; 2. mittelstarke galvanische Ströme rufen, ebenfalls unabhängig von ihrer Stromrichtung sowohl Schliessungs-, als auch Öffnungszuckungen hervor; 3. starke galvanische Ströme rufen, fliessen sie abwärts, nur Schliessungs-, fliessen sie aufwärts, nur Öffnungszuckungen hervor. Wundt (11) hat dieses Gesetz bestätigt und hinzugefügt, dass 4. stärkste Ströme wieder, wie sie auch fliessen mögen, nur Öffnungszuckungen zur Folge haben, und dass sie sich also gerade umgekehrt wie schwache Ströme verhalten.

Dieses Zuckungsgesetz entspricht vollkommen dem Pflüger'schen Gesetz von dem Auftreten der Empfindungen infolge von Reizung durch den galvanischen Strom. Es ist jedoch der Unterschied vorhanden, dass während starke abwärts fliessende Ströme bloss bei Öffnung der Kette, und starke aufwärts fliessende Ströme nur bei Schluss der Kette Empfindungen auslösen, es sich bei der Muskelzuckung gerade umgekehrt verhält. Doch ist die Wirkung der Kathode und Anode und ihr Verhältnis zu dem empfindenden Organ, sowie zu dem zuckenden Muskel von der Art, dass dieser Unterschied wieder völlig ausgeglichen und damit auch hierin noch völlige Übereinstimmung wieder herbeigeführt wird.

Aus den Pflüger-Wundt'schen Zuckungsformeln ergibt sich, dass wie der Empfindungszuwachs in einem progressiven Verhältnisse zu dem Reizzuwachse steht, so auch der Zuckungszuwachs. Die Zuckung, welcher Art sie auch sei, ist, was ja auch die Erfahrung sonst lehrt, proportional dem Reize, der sie hervorruft. Schwache galvanische Reize rufen nur vereinzelte Zuk-

kungen hervor, bloss Schliessungszuckungen, und die schwächsten sogar nur KSZ. Starke und stärkste galvanische Reize rufen wieder bloss vereinzelte Zuckungen hervor, die ersteren bloss Schliessungs- oder bloss Öffnungszuckungen, was von der Richtung des Stromes abhängt, der zur Anwendung kommt, die letzteren bloss Öffnungszuckungen und zwar AOT. Wie namentlich Wundt nachgewiesen hat, hängt das von zu starken Erregungen ab, für die ja auch die Brenner'schen KST und AST Zeugnis liefern, und in Sonderheit ist es die anodische Erregung, der sogenannte Anelektrotonus, der dieses bewerkstelligt und deshalb geradezu als Hemmnis wirkt. Die kathodische Erregung, der Katelektrotonus, verursacht freilich das Gegenteil. Allein dieselbe ist so schwach der anelektrotonischen gegenüber, dass sie von dieser, zumal, wenn Zeit und Stromstärke es noch begünstigen, zuletzt vollständig verdrängt wird. Die meisten Zuckungen rufen mittelstarke galvanische Ströme hervor, da es bei ihnen sowohl zu Schliessungs- aus auch zu Öffnungszuckungen kommt, gleichviel wie ihre Richtung gerade ist.

Den galvanischen Strömen analog wirken alle anderen Reize, d.h. dass ein und derselbe Nerv, je nachdem er mässig oder ständig gereizt wird, die Funktionen des Organs, auf das er wirkt, erhöht oder vermindert, d.i. sie befördert oder hemmt. Wir können deshalb überhaupt sagen: Alle mittelstarken Reize wirken beschleunigend, alle starken Reize hemmend auf die Tätigkeit eines Nerven ein.

Jede starke Hemmung setzt aber die Erregbarkeit eines Nerven herab, hebt sie sogar auf (Wundt) und bewirkt damit, dass etwaige Reize nur einen geringen oder auch gar keinen Einfluss mehr ausüben. Ein stark erregter Nerv ist deshalb mehr oder weniger unfähig, noch andere, zumal schwächere Reize aufzunehmen und fortzuleiten; es sei denn, diese wären so stark, um die vorhandene Hemmung zu überwinden und dann nicht bloss mit ihrer, sondern auch noch der Kraft des gehemmten Reizes durchzubrechen.

Übertragen auf das psychische Organ gilt also: Je nach der Stärke der Gefühle, die durch die sogenannten Gefühlsnerven ausgelöst wurden, je nach der Stärke der Perceptionen also, die stattfanden und die dann als Reize auf das Ich wirken, wobei immer zunächst an ihre organischen Träger zu denken ist, je nach der Stärke dieser Reize also und der Kraft und Widerstandsfähigkeit des Ichs fühlt dieses sich, entsprechend dem biologischen Grundgesetze, gefördert oder gehemmt und mehr oder weniger gefesselt. Es fühlt sich danach behaglich oder unbehaglich, lustig oder unlustig, voller Wonne oder Weh.

II. DAS KRANKE PSYCHISCHE LEBEN

Nach Arndt beruhen die einzelnen Erscheinungen des Nervenlebens in ihrem normalen Verlaufe alle auf demselben Grundgesetz, nämlich dem Pflüger'schen Zuckungsgesetz. Folgen die Erscheinungen des normalen Nervenlebens dem Pflüger'schen Zuckungsgesetz, so gilt nach Arndt für die Anomalien der verschiedenen Erscheinungen des Nervensystems das Gesetz, das von Erb und Brenner für den ermüdenden und absterbenden Nerven gefunden wurde. Es erscheint verständlich, dass von diesen Grundanschauungen ausgehend, Arndt nur *e i n e* Geistesstörung annehmen kann, und er somit wieder einen Weg schlug, zu der damals schon überwundenen Einheitspsychose, wie sie von Zeller und Griesinger (12) behauptet worden war. "Das Irresein", sagte Arndt, "die psychische Störung ist im grossen und ganzen immer ein und dasselbe, und die verschiedenen Formen, in denen es sich offenbart, sind blossе Phasen, den es als ein sich im allgemeinen in immer gleicher Weise wiederholender Prozess nimmt" (13). Nicht verschiedenartige Krankheitsprozesse sollen also die Mannigfaltigkeit psychotischer Erscheinungen bedingen, sondern diese Differenzen sollen in der Verschiedenheit der Reaktion des ermüdenden und absterbenden Nerven liegen. Dabei sei die Erregbarkeit der kranken Psyche erst relativ, dann absolut erhöht, dann zeige sie sich vermindert oder fast aufgehoben. Dem entsprechen die Elementarerscheinungen des Irreseins: Melancholie, Tobsucht, Manie und Stupor. Diese können ebenso abklingen, wie der Kranke Nerv sich wieder erholen kann. Kommt es jedoch zu einem längeren, eventuell jahrelangen Bestehenbleiben einer Reaktionsform im Sinne des ermüdeten Nerven, so sei neben den genannten Elementarerscheinungen stets ein leichter Schwachsinn festzustellen. Bleibe dagegen die Reaktionsform der absterbenden Nerven längere Zeit bestehen, so komme es zugleich zu einem hochgradigen Schwachsinn. In diesen beiden letzten Fällen - den atypischen Psychosen Arndt's - kann die veränderte Reaktionsform nicht mehr ausgeglichen werden, eine Heilung der Psychose ist nicht mehr möglich.

Mit diesem Versuch, die verschiedenen Psychosen auf das Nervenenerregungs- oder Zuckungsgesetz zurückzuführen, hat Arndt wenig Anklang gefunden.

IIa) Neurophysiologie des in seiner Ernährung geschädigten, des ermüdeten oder absterbenden Nerven

Nach Arndt lassen sich alle Veränderungen der Nerven-erregbarkeit auf das eine Moment der mangelhaften Ernährung zurückführen. Wenn die Ernährung des Nerven immer mehr sinkt, und die Ermüdung desselben in Erschöpfung übergeht, weil zu viel Substanz von ihm durch die vorangegangene Tätigkeit verbraucht, und der Ersatz dafür nicht eingetreten ist, die Entartung der Nerven also schon sehr weit gediehen ist, so tritt im zugehörigen Muskel die von Brenner und Erb als Entartungsreaktion speziell bekannt gemachte abnorme Zuckung auf. In diesem Zustand der stark geänderten Ernährung nimmt die Erregbarkeit auch immer mehr einen anderen Charakter an und geht in die des absterbenden Nerven über. Sie steigt zunächst noch und macht dann mehr oder weniger rasch einer Verminderung Platz. Im ersten Stadium nehmen bei gleichbleibender Reizstärke die Zuckungen der zugehörigen Muskeln an Stärke und Dauer ebenso wie seine Leitungsgeschwindigkeit zu, im zweiten nehmen dagegen jene sowohl als auch diese ab. Induktionsströme rufen wegen der Kürze ihrer Einwirkung keine Zuckungen mehr hervor, ebensowenig instantane Reize anderer Art. Wohl aber gelingt es noch solche durch konstante Ströme, selbst wenn sie schwach sind, wegen der längeren Zeit, die sie einwirken, zu erzielen; und ganz analog verhalten sich auch andere Reize, wenn sie nur einige Dauer besitzen. Reizt man den absterbenden Nerven mit Stromstärken, welche das erste Stadium des Zuckungsgesetzes ergeben, so findet man, dass allmählich bei konstant bleibender Stromstärke das zweite und endlich das dritte Stadium sich einstellt. Man sieht hieraus, dass die Erregbarkeit wächst, und, was sehr wichtig ist, schwache Reize für den sehr geschwächten wie für den absterbenden Nerven zu mittelstarken und starken werden. Doch ist relativ, was schwache, was starke Reize sind, und dies hängt wesentlich von dem Stadium des Absterbens ab, in dem sich der Nerv gerade befindet.

Hinsichtlich des Verhaltens des ermüdeten oder absterbenden, des angegriffenen oder schwer geschädigten Nervensystem sehen wir also: 1. Das Stadium der einfachen Ermüdung, das sich durch eine relative Steigerung der Erregbarkeit auszeichnet und 2. Das Stadium der Erschöpfung, das sich durch eine Verminderung, eine Herabsetzung der letzteren bis zum völligen Erlöschen derselben kenntlich macht.

Die Zuckungsformen im letzten Stadium des absterbenden Nerven gehen nach Erb und Brenner folgendermassen vor sich: Sinkende Erregbarkeit für Induktionsströme, noch gesteigerte Erregbarkeit für konstante oder galvanische

Ströme (14); während dieses letzteren Stadiums, wenn auch nur teilweise gesteigerter Erregbarkeit, treten die verschiedenen Reaktionsmomente auf entsprechende Reize in kürzeren Intervallen hintereinander auf, und die ASZ z.B. rückt an Intensität hart an die KSZ heran oder wird sogar noch stärker. Dann sinkt aber auch die Reizbarkeit für konstante Ströme, und wenn das geschieht, bleiben allmählich die Reaktionen auch auf andere, als den galvanischen Reiz aus. Sie werden schwächer und schwächer und endlich kommen sie gar nicht mehr zustande.

Als eine besondere Form, in welcher die Entartung der Nerven, namentlich die des 2. Stadiums, sich offenbart, ist das verspätete Eintreten der Zuckungen anzusehen, insbesondere bei der Öffnungszuckung; manchmal müssen erst eine, zwei Sekunden vergehen, ehe sie erscheint. Der Umstand, dass sie gewöhnlich noch mit anderen Abnormitäten sich vergesellschaftet finden, spricht dafür, dass die Ernährungsveränderung oder auch die Entartung, welche der Nerv bereits erfahren hat, eine ziemlich umfangreiche und tiefliegende sein muss. Allem Anschein nach hängt diese Verspätung, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, von einer verlangsamten Leitung ab, ist also Symptom einer verminderten Erregbarkeit; und darum erklärt sich dann auch, warum die Verspätung der Zuckung sich vornehmlich beim Öffnen der Kette zeigt, weil dieses ein schwächerer Reiz als der Schluss derselben ist.

Ähnlich wie durch verspätetes Auftreten der Zuckung antwortet der in seiner Ernährung tief geschädigte, darum entartete oder schwer kranke Nerv durch ein zeitweiliges Ausbleiben der betreffenden Zuckung, wenn bei gleichbleibender Stromstärke ein wiederholtes Schliessen und Öffnen der Kette stattfindet. Das Wesen dieser Lückenreaktion nach Benedikt (15) ist offenbar, dass der Nerv sich von der eben stattgehabten Reizung nicht so rasch erholt, um auf einen neuen Reiz sofort wieder reagieren zu können. Sie ist darum nur eine Art Erschöpfungsreaktion. Unter ganz ähnlichen Verhältnissen erscheint aber auch statt einer einfachen Zuckung ein mehr oder wenig lang dauernder Tetanus oder Klonus, und letzterer namentlich als Antwort auf die Öffnung der Kette. Er tritt bisweilen verspätet ein und ist dann eine Abart der überhaupt verspäteten Zuckung. Der Tetanus und noch mehr der Klonus ist unter solchen Umständen Symptom einer höheren Entwicklung des Zustandes, aus welchem überhaupt die Verspätung der Zuckung hervorgeht.

Zu diesen abnormen Zuckungsformen des in seiner Ernährung tief geschädigten Nerven gehören auch Benedikt's convulsible Reaktionsformen; diese sich durch das raschere und ein grösseres Maximum erreichende Anwachsen der jeweili-

gen Reaktion ausgezeichnet. Ebenso seine echte Erschöpfungsreaktion, die durch das rasche Abnehmen und selbst Verschwinden jeglicher Reaktion noch während der Reizwirkung charakterisiert ist. Das alles sind nun Zuckungsformen, wie sie nur den verschiedenen Stadien der mangelhaften Ernährung oder dem Absterben des Nerven entsprechen, und man ist deshalb imstande, aus ihrem Auftreten nicht bloss auf das Vorhandensein eines dieser Zustände, sondern auch auf den Grad der Ernährungsstörung, bzw. Entartung zu schliessen, welche ihnen zugrunde liegt. Der mangelhaft ernährte, und daher mehr oder weniger entartete Nerv reagiert eben anders auf einen ihn treffenden Reiz, wie der gesunde; zunächst leichter, dann schwerer, und dem gemäss zeigt er erst eine erhöhte, dann eine anscheinend normale, endlich eine verminderte Erregbarkeit.

Wie nun mit sinkender Ernährung aus dem asthenischen Zustande des Nerven das Absterben desselben hervorgeht, so aus dem asthenischen Zustande des psychischen Organes das bald raschere, bald langsamere Absterben desselben. Zuerst nimmt die Hyperästhesie immer mehr zu, und bei gleichbleibender Reizstärke werden die Empfindungen immer anhaltender, immer peinlicher. Da aber auch die Leitungsgeschwindigkeit erhöht wird, so muss schliesslich ein Stadium eintreten, in welchem alle Reize das psychische Organ verhältnismässig rasch passieren, und, infolgedessen die aus ihnen entspringenden Empfindungen nicht mehr die alte Intensität haben. Sie verlieren dann an Peinlichkeit, der psychische Schmerz lässt nach, und, obgleich noch gesteigerte Erregbarkeit herrscht, herrscht doch keine Hyperästhesie, keine Hyperthyrie mehr. Die Melancholie schwindet und an ihre Stelle tritt die Manie, keine reine Lust, aber doch eine Art Lust. Damit hat das erste Stadium des Absterbens seinen Höhepunkt erreicht; rasch oder minder rasch tritt das zweite Stadium ein, wenn nicht Einhalt geboten wird. Die Erregbarkeit sinkt, die Leitungsgeschwindigkeit nimmt wieder ab. Schwächere Reize und stärkere instantane Reize üben keinen, oder keinen wesentlichen Einfluss mehr aus. Etwas stärkere Reize und solche von einiger Dauer erzeugen wieder nur peinliche Empfindungen, und Melancholie tritt darum wieder an die Stelle der Manie. Doch ist dieselbe weniger tief als die vorausgegangene. Das Vermögen zu empfinden hat abgenommen. In Folge dessen ist jetzt auch die Aufmerksamkeit und das Gedächtnis wirklich geschwächt, und mehr und mehr tritt Stillstand in den psychischen Vorgängen überhaupt ein.

IIb) Dysästhesien - Dysergasien

Wie das normale psychische Geschehen aus Aesthesie und Ergasie sich zusammensetzt, so fasst Arndt die sich aus der geänderten Ernährung ergebenden pathologischen Zustände unter den Namen Dysästhesien und Dysergasien zusammen. Alle in Erscheinung tretenden Abänderungen der Gefühle werden als Hyper-, Hypo-, An- und Parästhesien bezeichnet.

Unter den Sinnesempfindungen oder sinnlichen Gefühlen unterscheidet er 1. die cutanen, 2. die visceralen, 3. die muskulären, 4. die sensoriellen. Es zeigen sich hier als pathologische Erscheinungen Hyper-, Hypo-, An- und Paraesthesien z.B. hinsichtlich der Impressionabilität, von Seiten des Verdauungs-, Zirkulations-, Respirationsapparates, Störungen des Stabilitäts- oder statischen Gefühls, des Gesichts- oder Geruchssinnes. Ganz in der nämlichen Weise wie die sinnlichen Empfindungen, versucht Arndt auch die sogenannten höheren Gefühle und ihre krankhaften Störungen von den gleichen Gesetzen abzuleiten. Er führt sie auf Hyper-, Hypo-, An- und Paraesthesien des ästhetischen Gefühls, der intellektuellen Sphäre, in dem Gebiet des Ethischen und Moralischen, des Selbstgefühls zurück. Die psychischen Hyperaesthesien und besonders die des Selbstgefühls bedingen die Melancholie. Die psychische Hyperaesthesie oder Hyperthymie bedeutet eine übergrosse Reizbarkeit des Gemütes, und die vorhandene Hemmung veranlasst zugleich die Empfindung des Gebundenseins, des Nichtkönnens. Die Melancholie ist also das gehemmte Selbstgefühl. Arndt bezeichnet, da alle Melancholie auf einer Hemmung beruht, diese als den Ausdruck der Anhäufung von Spannkraften im psychischen Organe, und die verschiedenen Formen, unter denen sie auftritt, führt er auf die Art und Weise, wie diese nach Ausgleichung streben, zurück. Das Gegenteil der Melancholie ist die Manie. Ist die Melancholie der Ausdruck von angehäuften Spannkraften im psychischen Organe, so ist die Manie der Ausdruck der Herrschaft lebendiger Kräfte in ihm. Die Manie kommt zustande durch den Wegfall der Hemmungen, welche die Melancholie bedingen. Jene ist die Folge einer Hypokinesie der zentrifugalen Sphäre, diese ist eine Hyperkinesie derselben. Alle das psychische Organ treffenden Reize durchheilen es rasch und gehen fast unmittelbar in Bewegungen und Sekretionen über. Die entstehenden Empfindungen und Gefühle können darum auch nur oberflächlich und flüchtig sein. Es besteht eine psychische Hypaesthesie und zwar auf Grund gesteigerter, beschleunigter Leitung. Diese wiederum kommt in einem vermehrten, aber auch oberflächlichen Tun und Treiben zur Erscheinung. Die Manie ist somit gleichsam das unbehinderte oder auch geförderte Selbstgefühl. Nummt nun nach Arndt die Hy-

paesthesia weiter zu, und geht sie schliesslich in Anaesthesia über, so entsteht Stupor, eine Funktionsstörung, die vorzugsweise aus der Hyp- bis Anaesthesia des Selbstgefühls hervorgeht. Stupor kann deshalb auch als ein herabgesetztes, vermindertes, bzw. vollständig gesunkenes oder aufgehobenes Selbstgefühl bezeichnet werden.

Wie sich aus den gesunden Empfindungen und Wahrnehmungen Vorstellungen, Begriffe, Ideen entwickeln, so gehen aus den krankhaften Empfindungen, den Dysaesthesien die Wahnvorstellungen hervor, besonders aus den Paraesthesien. Dem Wahn liegen also stets auch eine Reihe von Empfindungen, von Wahrnehmungen, allerdings paraesthetischer Natur zugrunde. Nach Arndt kommt der Wahn nie unvermittelt, wie das vielfach fälschlich angenommen wird.

Die Anomalien der Strebungen, der Triebe, des Wollens entsprechen den Anomalien der Gefühle, die nach Arndt doch eigentlich mit ihnen zusammen nur Eins sind.

Mit den Anomalien des Selbstgefühls hängen die Anomalien der Triebe zusammen, welche diesen entsprechen; mit den Anomalien des Selbstbewusstseins die Anomalien des eigentlichen Wollens, des Willens schlechtweg. So entsprechen nach Arndt den krankhaft egoistischen Gefühlen die krankhaft egoistischen Triebe. Den Wahnvorstellungen, die aus den krankhaften Selbstgefühlen hervorgegangen sind, entspricht der krankhafte Wille. Dieser kann auch als Willkür und selbst als freier Wille erscheinen, da er gerade so wie der normale an die Stelle eines Triebes treten und ihn in seiner Betätigung verhindern kann. Wo das Wollen bestimmt werden soll, muss man zunächst Ich bestimmen, ob es gesund oder krank ist. Man muss die Elemente, aus denen es sich aufbaut und zusammensetzt, nach ihrer Gesundheit oder Nichtgesundheit zu bemessen suchen. Da diese Elemente aber Funktionen der einzelnen Körperorgane sind, durch deren zentripetale Nerven sie nur in ihren Resultaten nach dem psychischen Organ übertragen werden, so kommt es darauf an, im gegebenen Fall die Gesundheit oder die Erkrankung der einzelnen Körperteile zu erweisen. Wo alles in Ordnung ist, werden wir auf ein gesundes Ich und ein entsprechendes jeweiliges Wollen zu schliessen haben. *Mens in corpore sano!* Arndt: "Moral und gesundes psychisches Leben sind unzertrennlich; alle Immoralität aber ist Symptom psychischen Krankseins" (16). Was die Strebungen aus dem Selbstbewusstsein und dem Ich, das eigentliche Wollen und den Willen überhaupt angeht, so entsprechen dieselben ganz und gar den Strebungen, die aus den Selbstgefühlen hervorgehen; nur sind diese überlegt, durch Überzeugung geklärt und tragen den Charakter des Beabsichtigten, des Berechneten an sich.

Einem hyperaesthetischen Ich entspricht ein gesteigerter Wille, eine Hyperbulie; dem hypaesthetischen Ich eine Hypobulie; dem anaesthetischen Ich eine Abulie.

Da das hyperaesthetische Ich indessen ein gehemmtes Ich ist, so ist auch das Wollen gehemmt; und obwohl bei Melancholie Hyperbulie besteht, kommt das Wollen doch nur als ein vermindertes zur Erscheinung. Arndt: "Wollen haben sie wohl, allein das Vollbringen fehlt ihnen". Das Wollen ist den bestehenden Hemmungen gegenüber zu schwach und somit tatsächlich eine Hypobulie. Es ist nur subjektiv gesteigert, objektiv dagegen ist es eigentlich vermindert. Umgekehrt verhält es sich mit dem geförderten, maniakalischen Ich. Es beruht auf einer Hypaesthesia, und so sollte das ihm entsprechende Wollen eigentlich auch ein vermindertes sein. Wegen des verminderten Widerstandes, aus welchem es entspringt, und der Leichtigkeit, mit der es sich deshalb wieder zu betätigen vermag, erscheint es als ein gesteigertes, damit als Hyperbulie. Den Anaesthesien des Ichs, dem Stupor und seinem höchsten Grade, der Apathie, entspricht die Abulie. Die den Paraesthesien des Ichs entsprechenden Willensrichtungen sind die Parabulien.

Die Dysergasien, die Anomalien des Tuns, des Sich-äusserns lassen sich als Anomalien der Bewegungen, der Sekretionen, der Ernährung erkennen. Arndt unterscheidet hinsichtlich der Bewegungen Hyper-, Hypo-, Para-, Akinesien; als dessen Aequivalente hinsichtlich Sekretion und Ernährung Hyper-, Hypo-, An-, Parekkresien, bzw. Hyper-, Hypo-, Para-, Atrophien; wenn wir bei letzterem nicht sowohl den augenblicklichen Ernährungszustand in das Auge fassen, als vielmehr das ganze Werden, dann spricht man besser von Hyper-, Hypo-, Para- und Aplasie.

Eingehend kommt er bei der Schilderung der entsprechenden anomalen Zukun- gen auf die verschiedenen Krampf- formen zu sprechen; er unterscheidet oscillatorische, oder Zitterkrämpfe, klonische oder Wechselkrämpfe, tonische oder Starrkrämpfe. Die Koordinationsstörungen oder Ataxien will er als eine Art Parakinesie betrachtet wissen. Die Hypokinesien, bzw. Akinesien bringen sich durch die Lahmheiten, Insuffizienz, bzw. Trägheit des motorischen Apparates zum Ausdruck.

Die Hyperkinesie in den Handlungen zeigt sich in einer Hyperpraxie. Die entsprechenden Handlungen tragen den Charakter des Unruhigen, des Unüberlegten. Stehen sie zu den Motiven, den jeweilig einwirkenden Reizen noch in einem gewissen verhältnis, so bezeichnet man sie auch als impulsive Handlungen, andernfalls heissen sie explosive Handlungen oder Raptus. Diese ex-

plosiven Handlungen erfolgen immer unter gleichzeitiger Herrschaft stärkerer Affekte depressiver Art, also auf melancholischer Basis. Die Anhäufung von Spannkraften im psychischen Organ soll die Ursache der genannten Affekte sein. Die jähe Umwandlung dieser Spannkraften durch die zufällige Wirkung einer auslösenden Kraft, ist die Ursache der explosiven Handlung. Die impulsiven Handlungen können zwar auch unter gleichzeitiger Herrschaft melancholischer Zustände erfolgen, häufiger jedoch erfolgen sie bei gleichzeitiger Herrschaft maniakalischer Zustände. Da, wie schon oben erwähnt, in diesen der Vorstellungsprozess ein sehr oberflächlicher, die Gefühle sehr seichte sind, das Bewusstsein ein vermindertes ist, so ergibt sich, dass sie auch vielfach auf ganz vage Empfindungen hin, anscheinend infolge blosser Anwandlungen, sich vollziehen werden. Hierher gehören nach Arndt auch die Zwangshandlungen, die man als gewohnheitsmässige oder durch Gewohnheit gewissermassen selbständig gewordene Handlungen bezeichnen könnte. Nach ihm sind auch die explosiven und impulsiven Handlungen eigentlich Zwangshandlungen, nur solche energischerer Natur.

Diese Handlungen können sich auch durch etwas ganz Eigen- oder Fremdartiges auszeichnen, besonders die Art und Weise, wie sie vorkommen und vollzogen werden, d. h. sie tragen parapraktischen Charakter. Im Zusammenhange mit Melancholie gehören hierher z. B. die Selbstverstümmelungen, der Suicid. Im Zusammenhang mit Manie kommen Handlungen vor, die durch rücksichtslose Ausgelassenheit und zügellose Ungebundenheit gekennzeichnet sind. Wie die Hyperkinesien den Hyperaesthesien und die Parakinesien den Paraesthesien entsprechen, so entsprechen die Hyperpraxien den Hyperbulien und die Parapraxien den Parabulien. Wir können deshalb mit grosser Sicherheit aus den Para- und Hyperpraxien auf das Vorhandensein von Parabulien und Hyperbulien, und aus diesen wieder auf entsprechende Paraesthesien und Hyperaesthesien schliessen.

Wenn die impulsiven Handlungen eine gewisse Dauer erlangen, sich stunden-, tage-, wochenlang hinziehen und sich eine derartige Handlung an die andere reiht, so spricht man von Tobsucht. Entsprechend dem verschiedenen Charakter der impulsiven Handlungen ist auch die Tobsucht verschieden. Die aus den Raptus melancholicis hervorgehende oder ihnen auch entsprechende Tobsucht, Zorn, Wut, Rachsucht, heisst Furor. Die aus impulsiven Handlungen maniakalischer Natur bestehende Tobsucht heisst Manie schlechtweg.

Den Hyperpraxien gegenüber stehen die Hypo- und Apraxien, sie entsprechen den Hypo- und Abulien.

Zu den Handlungen hat Arndt auch die Sprache und das Denken gezählt. Die entsprechenden Dysergasien, die Denkstörungen, die Sprachstörungen werden als Hyper-, Hypo-, Para- und Aphrasien, bzw. Hyper-, Hypo-, Para- und Alogien bezeichnet.

An die Bewegungsstörungen, welche mittelst der animalen Muskeln zum Ausdruck kommen, schliessen sich naturgemäss diejenigen an, welche im Bereich der vegetativen Muskeln oder der Organe, die letztere zu bewegen haben, in die Erscheinung treten. Vorzugsweise sind es die entsprechenden Vorgänge im Zirkulations- und Respirationsapparate, sowie im Darmkanal.

Oft treten nach Arndt Hyperekkresien, wie z.B. Hyperdakryosie oder Ptyalismus als Aequivalente hyperkinetischer, namentlich tobsuchtartiger Ausbrüche auf. Pollutionen treten nach ihm häufig als Aequivalente epileptischer Anfälle auf. Sie sind also nicht nur Hyperekkresien, sondern können auch als aequivalente Vorgänge für Hyperkinesien aufgefasst werden. Ähnliche Erscheinungen zeigen sich im Verhalten der Menstruation. Die Hyperekkresien, die öfter zugleich auch Parekkresien sind, und die Anekkresien sind nicht immer Ausdruck von paretischen oder paralytischen Zuständen, sondern sehr häufig beruhen sie auf Hemmungen infolge zu starker Erregung. So liefert das Nicht-Weinen-Können vor Schmerz z.B. für Arndt den besten Beweis dafür.

Eingehend behandelt Arndt das Gebiet der trophischen Störungen. Die Hypertrophien betreffen einmal den ganzen Körper, sodann aber auch bloss einzelne Organe oder Organsysteme.

Da auf gesteigerter Erregbarkeit die Üppigkeit und Fülle, welche die allgemeine Hypertrophie darstellt, beruht, erklärt sich nach Arndt auch die Tatsache, dass dieselbe keine rechte Dauer hat, sondern über kurz oder lang dem entgegengesetzten Zustande weicht. Fast immer ist sie mit Erregungszuständen anderer Art, mit Hyperaesthesien, Hyperkinesien, Hyperekkresien verbunden. So fällt z.B. die Hypertrophie des Herzens vielfach mit den Hyperkinesien desselben zusammen, ist, wie man die Sache gewöhnlich aufzufassen pflegt, eine Folge derselben. Auch die Hypertrophien, natürlich aber bloss diejenigen, welche unmittelbar auf einer gesteigerten Erregbarkeit der betreffenden Nerven beruhen, erweisen sich vielfach als Aequivalente andersartiger Hyperergasien, namentlich der Hyperkinesien und können darum auch vicariierend für sie eintreten, wie sie auch umgekehrt durch diese wieder ersetzt werden können. Arndt verweist hierbei auf die periodisch auftretenden schweren Affektionen des Nervensystems, die periodischen Tob-

suchten und ihre Modifikationen, sowie auf die Hysterie und Epilepsie. Periodisch verstärktes Wachstum der Haare und Nägel, periodisch stärker auftretende Pigmentierungen der Haut, periodisch vermehrte Abschilferungen der Epidermis, periodische Zunahme des Körpergewichtes und das in Verbindung mit einer Verminderung oder auch einem vollständigen Ausfälle der hyperkinetischen Vorgänge sind der Ausdruck dieser periodisch auftretenden Affektionen. Die Hypertrophien und Atrophien treten viel allgemeiner auf. Diese Zustände können sich wiederum als Äquivalente von Hypokinesien zeigen und damit wieder als Produkte einer verminderten oder aufgehobenen Erregbarkeit. Lassen die psychischen Erregungen nach, so bessern sich auch die trophischen Störungen. Ohne Zweifel treten nach Arndt manche Paratrophien anstelle entsprechender kinetischer Vorgänge in das Dasein, wie z.B. die Urticaria nach Ärger oder Schreck, oder die Psoriasis nach langen melancholischen Verstimmungen, und wirken gerade so befreiend auf diese Zustände ein, wie die entsprechenden hyperkinetischen Vorgänge, namentlich die Tobsucht.

Sehr eingehend werden zahlreiche Hypo- und Paraplasien als Stigmata degenerationis aufgeführt (17). Wenn die besprochenen trophischen Störungen auf Grund einer anomalen Erregung der bezüglichlichen Nerven schon sehr früh auftreten, schon während des Embryonallebens zur Entwicklung gelangen, weil das Nervensystem selbst aus diesem oder jenem Grund sich anomal entwickelt, so führen dieselben zu den abnormen Bildungen der Organe. Weil diese schon während des Uterinlebens den wesentlichsten Abschluss erhielten, werden sie als angeborene bezeichnet und bleiben, weil sie einen Ausfluss der ganzen Organisation darstellen, meistens auch für das übrige Leben in ihrer charakteristischen Form erhalten. Da indessen die Ausbildung der einzelnen Organe mit der Geburt noch nicht ganz vollendet ist, so können sich die fraglichen Störungen nach Arndt auch nach der Geburt noch in ihnen geltend machen, nur dass ihre Wirkungen nicht mehr so augenfällig sind, und die verschiedenen Formen und Grade der Hyper-, Hypo- und Aplasien, sowie endlich auch der Paraplasien sind davon die Folge. Soweit die Ursachen der anomalen Entwicklung des Nervensystems durch die Erblichkeitsverhältnisse bedingt sind, erscheinen diese Dysplasien vererbt und somit als Stigmata hereditatis. Stellen sie Hypo-, A- oder Paraplasien dar, weil sie auf einem Schwächezustand oder gar auf einem besonderen fremdartigen und darum dem Gesamtorganismus feindlichen Ernährungszustande beruhen, so erscheinen sie als Stigmata degenerationis. Und daher die kolossale Bedeutung, welche diese Stigmata in Bezug auf die Beurteilung des anthropologischen Wertes eines Individuums, und namentlich auch in Bezug auf die

Ausbildung und Widerstandsfähigkeit seines Nervensystems, zumal das Zentralnervensystems haben. Erst dadurch erhält für Arndt das Morel'sche Ohr (18), das Darwin'sche Spitzohr seinen vollen Wert und hört auf mehr als eine interessante Zufälligkeit zu sein. Erst dadurch erhalten aber auch manche trophischen Störungen, welche im späteren Leben auftreten, kommen und gehen, wie z.B. viele Hautaffektionen, Lungen- und Darmaffektionen, ihre wahre Bedeutung. Sie stellen dann keine vorübergehenden Störungen mehr dar, welche die Kunst zu beseitigen imstande ist, sondern sie werden zu Ausflüssen eines übel gearteten Naturells und damit ebenfalls zu Stigmata degenerationis. Arndt betrachtet auch die Vererbung und die aus ihr entspringenden Erblichkeitsverhältnisse als ein Tun, Sichäussern, eine Ergasie. "Von der Energie, der zu selbständigen Sein abgestossenen elterlichen Zellen, sich und ihre Abkömmlinge in ihrer Eigenart zu erhalten, hängt es ab, wie weit die Eigenschaften der Eltern vererbt werden, wieweit nicht, und es liegt auf der Hand, dass dies wieder zum Ausdruck kommen wird in den verschiedenen Kategorien, in welchen sich eine Ergasie überhaupt zeigt, normal in einer mehr oder weniger ausgeprägten Akro- und Oxyemphysie, und anomal in einer Hyper-, Hypo- und Paremphysie. Von einer Anemphysie kann wohl nicht die Rede sein, da, wenn etwas vererbt werden soll, einige Tätigkeit doch wenigstens vorhanden sein muss" (19). Unter Akro- und Oxyemphysie versteht Arndt die möglichst vollständige Vererbung wesentlicher Eigenschaften und ihre Erhaltung durch Generationen in möglichst gleicher Weise; die Reinheit der Rassen soll z.B. darauf beruhen. Auf einer Hyperemphysie beruht nach Arndt dagegen nicht bloss die Erhaltung, sondern auch die weitere Ausbildung von bestimmten, und zwar sowohl wesentlichen, als auch unwesentlichen, und darum unter Umständen selbst nachteiligen Eigenschaften in der Nachkommenschaft. Eine strenge Trennung der Akro- oder Oxyemphysie von der Hyperemphysie kann man nicht immer ansetzen. Was ursprünglich aus einer Hyperemphysie hervorging, wird häufig gewissermassen normal und die weitere Vererbung desselben ist nur Zeichen einer Oxyemphysie.

Die sogenannte Entartung beruht auf einer Hypemphysie. Je geringer die Energie der Fortpflanzungszellen ist, weil sie einem energielosen Stamme entsprossen, umso weniger werden sie sich zu einer Gleichheit oder auch nur Ähnlichkeit dieses Stammes entwickeln. So ist z.B. "das aus der Art schlagen" immer als eines der hervorstechendsten Zeichen einer unselbständigen, lediglich von äusseren Verhältnissen abhängigen und darum auch widerstandslosen, dem Untergange geweihten Natur angesehen worden. Machen sich bei der Vererbung gar noch fremdartige Momente geltend, spielt die Paremphysie eine Rolle dabei, wozu Krankheiten der Eltern vorzugsweise beitragen, so tritt die

Entartung mit ihren Folgen **noch** schärfer hervor. Paraplasien machen sich hier, machen sich da bemerkbar; in den höheren Graden ist gewissermassen das ganze Individuum nur eine Paraplasie. Dass auf Grund dieser Zustände die Entartung von Geschlecht zu Geschlecht zunehmen und schliesslich zum Erlöschen einer ganzen Geschlechtsreihe führen muss, liegt auf der Hand. Die *Dégénérescence de l'espèce humaine*, die seit Morel so vielfach die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen hat, beruht darauf (20). Das hereditäre Gift ist nur die von Geschlecht zu Geschlecht zunehmende Hypemphysie und Paremphysie auf Grund der Schwäche und dadurch bedingten kranken oder auch bloss krankhaften Constitution der Erzeuger. Ob die Schwäche und krankhafte Veränderung der Constitution letztlich durch Syphilis, Alkohol, Opium oder äusseres Elend herbeigeführt worden ist -- immer nur kann der in seiner Ernährung beeinträchtigte und vielfach in eine andere Richtung gedrängte Körper nur schlecht genährte und in einer anderen, bzw. fremdartigen Richtung sich bewegend Fortpflanzungszellen erzeugen. Und so ist das nach Arndt denn nicht anders möglich, als dass auch die aus ihnen sich entwickelnden Individuen immer schwächer, immer widerstandsloser und hinfalliger werden; und das umso mehr, je absonderlicher, atypischer die Richtung ist, in welcher sie zur Ausbildung gelangen. Der Cretenismus und die Cretins liefern dafür die überzeugendsten Beispiele; auch die Inzucht ist reich daran.

IIC) Die Psychosen

Wie schon früher erwähnt, kennt Arndt nur eine Einheitspsychose. Das Feststellen einer Geistesstörung wird sich nach ihm immer schwierig gestalten, da sich ja seiner Ansicht nach eine scharfe Grenze zwischen Krankheit und Gesundheit nicht festlegen lässt.

Stets ist bei Geisteskranken die ganze Individualität beteiligt, das ganze Ich verändert. Die Stärke dieser Veränderung schwankt zwischen den leisesten Anfängen einer Störung der Ichempfindung und der gänzlichen Fälschung der Persönlichkeit, bei welcher nichts der Wirklichkeit entsprechendes wahrgenommen wird. Für Arndt sind alle fehlerhaften Gemüts- und Charaktereigenschaften, sowie die aus ihnen entspringenden und sie kennzeichnenden Handlungen Symptome krankhafter Zustände. Zwischen moralischem Irresein und blosser moralischer Schlechtigkeit erkennt er keinen Unterschied an, und behauptet: "Jede unmoralische Handlung, jedes Vergehen, jedes Verbrechen ist eine krankhafte Handlung, hervorgegangen aus krankhaften Trieben und Motiven; aber der Täter als Ganzes braucht darum noch nicht als Kranker zu gelten, -- so lange seine positiven Eigenschaften die negativen noch überwiegen."

Geisteskrankheiten sind nach Arndt Phasen eines Vorgangs, durch den ein Mensch anders als gewöhnlich, leidend, krank erscheint und dies vorzugsweise durch sein Geistesleben, zumal durch das Verhalten seines Ichs an den Tag legt. Wie indessen das Ich eines Menschen, das Gefühl seiner selbst, garnicht zu trennen ist von seiner übrigen Person mithin auch nicht von seinem Körper, so ist auch ein sich krank fühlendes, leidendes Ich garnicht von seiner sonstigen Person, zu der ja auch der Körper gehört, zu trennen.

Das Kranksein, die Andersartigkeit des Ichs überhaupt offenbart sich in seiner Erregbarkeit, bzw. Erregtheit. Beide können gesteigert, erhöht, beide können herabgesetzt, aufgehoben sein. Die entsprechenden Krankheitsbilder sind nun entweder kurzweg nach den Grundstimmungen als Melancholie, Manie und Stupor bezeichnet worden; oder man hat auch, da sie nicht immer gleich sind, sondern je nach der Art und Weise, wie die eine oder andere der Einzelercheinungen sich geltend macht oder die anderen überwiegt, nach dem Satze: *a potiori fit denominatio*, nun wieder eine Melancholie, die Abulie, einen Stupor, eine Manie, eine Tobsucht, einen Furor, einen Wahnsinn unterschieden und diese als ebenso viele Krankheitsbilder betrachtet wissen wollen. Es herrschte damals also nicht gerade sehr viel Übereinstimmung über das, was unter den Ausdrücken immer zu verstehen ist. Doch da sich die genannten Ausdrücke schon fest eingebürgert haben, war Arndt der Ansicht, sie weiter zu behalten. Arndt gebraucht sie nun vorzugsweise zur Bezeichnung der krankhaften psychischen Symptomenkomplexe (Anm. 20a), in denen die Fundamentalstörung, welche sie speziell bezeichnen, in charakteristischer Weise hervortritt. Die Melancholie zeigt sich uns vornehmlich als die psychische Störung, in welcher das gehemmte und darum gedrückte Selbstgefühl sich geltend macht. Die Manie, die Störung, in welcher das geförderte und darum gehobene Selbstgefühl sich in die Erscheinung drängt. Die letztere ist für Arndt zugleich auch die heitere Tobsucht, da sie sich von der Betätigung des gesteigerten Bewegungsdranges, zu welchem sie selbst den Grund abgibt, in Wirklichkeit nicht gut trennen lässt. Die melancholische Form der Tobsucht will er dagegen von der maniakalischen Form derselben stets streng getrennt halten und, wenn mit einem besonderen Namen, so nur mit Furor bezeichnet wissen. Aus Melancholie und Manie als ganzen Symptomenkomplexen setzen sich nun die eigentlichen psychischen Krankheiten, die Psychosen zusammen, und allein von der Art und Weise, wie das geschieht, und die Melancholie und Manie geartet und durch allershand Nebensymptome kompliziert sind, hängt es ab, welche psychische Krankheit selbst gerade zum Ausdruck gelangt.

Nach Arndt beginnen also alle psychischen Krankheiten mit einer Melancholie (Anm. 20b), erst wenn sie sich weiter entwickelt haben, erscheinen sie unter dem Bilde einer Manie, und nehmen sie ihr Ende, gleichviel ob sie in Genesung übergehen oder in unheilbare Schwächezustände, so treten sie abermals als Melancholie ins Dasein. Arndt: "Jede psychische Erkrankung beginnt und endet mit einer Melancholie" (21). An jeder ausgebildeten Psychose kann man sonach 3 Stadien unterscheiden; das Stadium der initialen oder primären Melancholie; das Stadium maniacale und das Stadium melancholicum secundarium. Die sekundäre Melancholie pflegt immer viel stärker zu sein als die primäre, häufig sogar einen stuporösen Charakter zu haben, ja bisweilen in einen wirklichen Stupor (Anm. 21a) überzugehen. Sie stellt somit auch den Ausdruck einer viel tieferen Störung dar als jene, und es kann das nicht wundernehmen, wenn man bedenkt, dass sie ja erst so sehr viel später zustande gekommen ist, nachdem die Veränderungen, auf Grund derer die Psychosen überhaupt sich ausgebildet haben, schon längere oder kürzere Zeit bestanden, sich ausgedehnt und zugenommen haben. Ist die sekundäre Melancholie sehr schwer, tritt der Stupor in ihr sehr in den Vordergrund, so heisst das durch sie gebildete Stadium auch Stadium stuporosum. Das Irresein, die psychische Störung ist nach Arndt also im grossen und ganzen immer ein und dasselbe; die verschiedenen Formen, in denen es sich offenbart, sind blossе Phasen in dem Verlaufe, den es als ein sich im allgemeinen in immer gleicher Weisē wiederholender Prozess einnimmt. Da psychische Störungen nur funktionelle Krankheiten sind, so ist bei der Einteilung weder der anatomische, noch der ätiologische Gesichtspunkt in erster Linie zu berücksichtigen. Geistige Störungen sind nicht Gehirnkrankheiten an sich, sondern nur Symptome von solchen, ja da das Gehirn nicht allein beteiligt ist, da die psychische Tätigkeit als ein Ausfluss der Tätigkeit des gesamten Organismus aufzufassen ist, als Folgen von Störungen im gesamten Nervensystem anzusehen. Die Geisteskrankheiten sind Krankheitendes "Ich's", und das Ich ist ein Gefühl. Arndt sagt sich: Wenn das nun tatsächlich der Fall ist und man sich vergegenwärtigt, dass das Gefühl eine Leistung, eine Funktion, eine Lebensäusserung schlechthin ist, so ist es nur natürlich, dass sich die Geisteskrankheiten dann auch nach der Art und Weise wie alle anderen Lebensäusserungen vollziehen werden. Das biologische Grundgesetz hat in der Tat auch für sie Geltung. Arndt kommt also zu dem Schlusse, dass wie jede Psychose nichts anderes als der Ausdruck, d.h. die Reaktionsweise des in seiner Ernährung beeinträchtigten Nervensystems, insbesondere des Gehirns ist, dass so auch die letztere an sich wieder nichts anderes als bloss ein Ausdruck des Zuckungsgesetzes des

in seiner Ernährung geschädigten Nerven überhaupt ist, und dass somit jede Psychose in ihrem Verlaufe dem Zuckungsgesetz des ermüdeten oder absterbenden Nerven folgt. Dieses Absterben kann sich aber, wie Arndt feststellt, manchmal sehr lange, ja Jahrzehnte hinziehen.

Die initiale Melancholie entspricht der Reaktionsweise des einfach ermüdeten Nerven, ist die des ermüdenden, bzw. leicht ermüdeten psychischen Organs; die Manie entspricht dem ersten Stadium des absterbenden, bzw. leicht erschöpfbaren psychischen Organs und die sekundäre Melancholie dem mehr oder minder erschöpften und daher mehr oder minder auch gelähmten psychischen Organe. Es reagiert das psychische Organ in solchen Fällen wie der einzelne erschöpfte Nerv, der nach langer Ruhe unter günstigen Verhältnissen im grossen und ganzen wie der normale sich verhält.

Wie das Zuckungsgesetz des in seiner Ernährung geschädigten Nerven überhaupt eine grosse Mannigfaltigkeit in seiner Erscheinungsweise an den Tag zu legen vermag, so auch die Psychosen. Darauf kommen wir an anderer Stelle noch zu sprechen.

IId) Ursachen der Psychosen

Bezüglich der Ursachen, die zur Auslösung einer Psychose führen können, stellt Arndt fest: Alle Ursachen haben -- trotz aller Verschiedenheit -- doch das Gemeinsame, dass sie die Ernährung des Nervensystems tief beeinträchtigen und schädigen, also die Bedingungen schaffen, auf Grund derer die Psyche nur in den Äusserungen des Zuckungsgesetzes des ermüdeten und absterbenden Nerven zur Erscheinung kommen kann. Alle Psychosen sind nach ihm somit auch nur Ausdruck einer Inanition (Anm. 21b). Es liegt demnach auf der Hand, dass alles, was eine solche Schädigung herbeizuführen vermag, auch Ursache der Psychose werden kann. Alles, was darum den Verbrauch an Nervensubstanz und wieder in Sonderheit des psychischen Organs steigert, alles, was den Ersatz der verbrauchten Substanz hindert, sei es, dass nicht gerade genügend Quantitäten von Ernährungsmaterial vorhanden sind, sei es, dass die Qualität desselben mangel- oder gar fehlerhaft ist, sei es, dass die Assimilationsfähigkeit des betreffenden Körpers nachgelassen hat oder auch eine von Hause aus geringfügige ist.

Da nun das Nervensystem der meisten Menschen die Fähigkeit besitzt, auch unter den ungünstigsten Verhältnissen sich noch lange hin auf Kosten der übrigen Gewebe zu ernähren, indem es diese gewissermassen aufzehrt, so gehört nach Arndt ausser der Einwirkung gewisser Schädlichkeiten noch eine gewisse Disposition zum psychischen Erkranken.

Nach Arndt reagiert ein Nervensystem früher, in einer Anzahl von Fällen von Anfang an, ohne dass jemals irgendwelche erheblichen Ansprüche an dasselbe gestellt worden wären, wie ein ermüdeter aber absterbender Nerv, der doch auch nur seine spezifische Reaktion betätigt, weil zu viel Substanz von ihm verbraucht worden ist. Diese Widerstandslosigkeit nun, die aus derselben entspringende gesteigerte Erregbarkeit mit der Neigung zu rascher Erlahmung, die ist es, welche das Wesen der oben erwähnten Dispositionen ausmacht, dieser, wie Arndt sie nennt, neuropathischen oder psychopathischen Diathese. Diese wiederum ist nun entweder 1. angeboren oder 2. erst im späteren Leben erworben. Im ~~ersten~~ Fall ist sie gewöhnlich ererbt, wobei namentlich die Hyp- und Paremphysie der Eltern eine bedeutende Rolle spielt. Oder sie entstand infolge von Krankheiten oder sonstigen anomalen Verhältnissen, welche die Mutter und mit ihr der Embryo oder Fötus oder auch dieser allein durchzumachen hatte, und die ihn, den letzteren in seiner Entwicklung so beeinträchtigen und hintanhielten, dass er sich davon nie wieder zu erholen vermochte, sondern zurückblieb und vornehmlich in seinem Nervensystem bleibenden Schaden davontrug. Im letzteren Falle entwickelt sich die fragliche Disposition auf Grund einer Reihe von Schädlichkeiten oder Krankheiten, die nach der Geburt den Menschen treffen und sein Nervensystem und vorzugsweise sein psychisches Organ für längere Zeit, ja mitunter fürs ganze Leben derart schädigen, dass es ein locus minoris resistentiae wird und als solcher selbst schwachen Reizen gegenüber leicht ermüdet und demgemäss reagiert.

Auf Grund der Hypemphysie der Eltern werden nach Arndt zunächst, gleichviel wodurch bedingt, nur infolge der Schwäche der Erzeuger, Hypoplasien ins Leben gerufen, die fürs erste bloss im Zentralnervensystem und danach erst, und zwar vermittelt dessen, in anderen Organen sich bemerkbar machen. Diese Hypoplasien im Zentralnervensystem können nun durchaus den etwaigen Hypoplasien im Zentralnervensystem der Eltern entsprechen. Nach Arndt vererbt sich aber in der ersten Linie bloss die Schwäche und mit ihr natürlich auch die Bildungsschwäche des jeweiligen Zentralnervensystems, der zufolge es auch in ihm erst zu Hypoplasien kam; und auf Grund dieses Umstandes kann es dann in dem neu zu entstehenden Gehirn und Rückenmark, wie zu den nämlichen Hypoplasien und den davon abhängigen Schwächen wie bei Vater und Mutter, so auch zu ganz anderen, scheinbar selbst heterogenen kommen, ohne dass damit die Erblichkeitsgesetze auch nur im geringsten eine Ausnahme erführen.

Wie die äusseren Verhältnisse günstig einwirken können in Bezug auf die Be-

hebung oder Milderung angeborener Schwächezustände, wenn sie selber günstig sind, so können sie auch in höchstem Grade verderblich auf die weitere Entwicklung solcher Schwächezustände einwirken, sind sie ungünstiger Art.

Was von der Ungunst der äusseren Verhältnisse so schlechthin gilt, das gilt speziell auch von den unglücklichen Familienverhältnissen, in denen ein Mensch geboren ist und aufwächst, von der fehlerhaften oder gar verkehrten Erziehung und dem unpassenden Berufe.

Ganz gleich liegt es auch mit den Einflüssen der Zivilisation, der gesellschaftlichen Verhältnisse überhaupt, in denen ein Individuum lebt, sowie den Zeitereignissen, welche es durchlebt.

Die gesteigerte Inanspruchnahme der Individuen ist auf den Kampf um ein besseres Dasein zu beziehen. Nach der Intensität dieses Kampfes richtet sich die Zahl der Opfer; zuerst werden die am meisten Disponierten getroffen, dann die minder Disponierten, endlich die nur wenig Veranlagten. "Aber," .. meint Arndt .., "eine gewisse Disposition liegt jedem Menschen inne!"

Zu Arndt's Zeiten hat man bei der ererbten psychopathischen Diathese zwischen leichteren und schwereren Formen unterschieden. Und zwar zählt man zu den leichteren Formen diejenigen, welche überhaupt nur zu einem psychischen Erkranken der entsprechenden Individuen disponieren, ohne dass diese gerade erkranken müssen. Man hat sie als blosser erbliche Disposition oder erbliche Anlage zu psychischen Störungen bezeichnet. Bei den stärkeren Formen ist die psychopathische Diathese so hochgradig entwickelt, dass der geringste Anstoss schon zur Ausbildung einer psychischen Störung führen kann. Letzteres hat man als erbliche Belastung bezeichnet. Nach Arndt kann man zwischen beiden Formen aber keine Unterschiede feststellen, sondern sie sind und bleiben nur dem Grade nach verschieden. Er äussert sich dahingehend: "Wer unter dem Drucke einer erblichen Belastung steht, welche zu Psychosen führt, der besitzt nur eine höhere Disposition zu diesen Störungen, und umgekehrt, wer wieder eine solche Disposition in sich trägt, der steht auch unter dem Drucke einer erblichen Belastung" (22).

Demgemäss bringt Arndt auch die Disposition zu psychischen Erkrankungen überhaupt, gleichviel wie erworben und wie schwach sie auch immer sein möge, mit einer Degeneration in Zusammenhang. Nach ihm führt jede mangel- oder fehlerhafte Ernährung zu einer solchen. Jedes entsprechende Ernährtsein stellt eine solche dar. Die fragliche Degeneration selbst aber, auf

die es ankommt, wäre bald stärker, bald weniger weit vorgeschritten; dem entsprechend wäre danach auch die Disposition zum psychischen Erkranken eine blosse schwache Anlage zu einem solchen, oder eine schon mehr entwickelte Störung im Organismus. In letzterem Fall muss es in den höheren Graden geradezu zu abnormen psychischen Vorgängen, zu Psychosen kommen.

Die Tatsache, dass erfahrungsgemäss die neuropathische Diathese vorzugsweise im weiblichen Geschlechte vererbt wird, und darum auch vorzugsweise die Töchter dieselbe von der Mutter erben, erklärt sich Arndt folgendermassen: Das weibliche Geschlecht entwickelt sich im Durchschnitt überhaupt weniger als das männliche, und deshalb neigt es mehr zu Hypoplasien und bleibt infolgedessen unter dem Einflusse einer Hypemphysie seitens einer mit allerhand Hypoplasien behafteten Mutter viel öfter in den einzelnen seiner Teile auf einem niedrigen Entwicklungszustande, der ja eben die Hypoplasien bedingt, zurück.

Die neuropathische Diathese, welche sich in einer Familie eingenistet hat, kann unter günstigen Verhältnissen, namentlich durch Blutauffrischung, allmählich erlöschen, indem sie von Generation zu Generation schwächer wird. Die einfache angeborene neuro- oder psychopathische Diathese hat, wie schon oben erwähnt, ihre Ursache in mehr zufälligen Ernährungsstörungen, welche der Embryo oder der Fötus erfahren und durchzumachen hatte. Alle Krankheiten oder sonstigen Schädlichkeiten, welche die sonst gesunde Mutter oder auch bloss ihn allein treffen und von einiger Dauer sind, können die fragliche Diathese zur Folge haben und darum zum Unglück für das ganze künftige Leben werden.

Die im späteren Leben erworbene psychopathische Diathese kann in ganz analoger Weise zustandekommen, aber auch noch in manchen anderen Verhältnissen begründet sein, welche das spätere Leben mit sich bringt. Hierher gehören namentlich alle entzündlichen Prozesse des Gehirns und seiner Häute. Ferner Syphilis, Rheumatismus, Scorbut; ferner die in ganz ähnlicher Weise wirkenden chronischen Vergiftungen wie Alkoholismus, Opium- und Nikotinabusus, indem dieselben eine Paratrophie des Nervensystems, speziell des psychischen Organs herbeiführen und es deshalb zu Parergasien aller Art vorbereiten. Sodann rufen die äusseren Einwirkungen, die das tägliche Leben mit sich bringt, z. B. die Insolation, der Eisenbahndienst (Anm. 22a), klimatische Verhältnisse, die fragliche Diathese hervor. Namentlich scheinen die visceralen Empfindungsnerven, die des Darmes und der Geschlechtsorgane besonders dazu geeignet zu sein. Denn hauptsächlich nach Erkrankungen des Darmes, des Uterus, der Hoden und Samenwege hat man die fragliche Dia-

these sich entwickeln sehen. Auch Gravidität, Puerperium, Lactation wirken begünstigend. Fortgesetzte Excesse in venere, die sexuellen Extravaganzen hält Arndt vielmehr für Symptome einer anomalen, weil hyperästhetischen Natur, als dass sie zu derselben führten. Doch gibt er zu, dass sie dieselbe noch steigern, und sie stellen nach ihm ein wesentliches Glied in dem circulus vitiosus dar, der dadurch entsteht, dass ein sehr reizbares Naturell Veranlassung zu Ausschweifungen gibt, welche jenes wieder unterhalten und noch steigern.

Die grosse Reihe der allgemein angenommenen psychischen und moralischen Ursachen werden von Arndt weniger als solche anerkannt, vielmehr die Möglichkeit ihrer Entwicklung auf die bereits bestehende Disposition zurückgeführt; nur wegen der Eigenartigkeit der betreffenden Menschen mussten bestimmte Einflüsse solche Folgen haben. Die als Ursachen angeschuldigten Momente waren zumeist schon wirkliche Krankheitssymptome. Für Arndt ist die psychopathische Diathese eigentlich nichts anderes, als schon der Anfang der psychischen Störung, der aber noch in der Breite der Gesundheit liegt. Sie repräsentiert darum zwar noch nicht etwas geradezu Krankes, aber doch schon etwas entschieden Krankhaftes. Eine Psychose, die erst in Folge lang anhaltender und heftig wirkender oder auch den Organismus gleich tief ergreifender Schädlichkeiten entsteht, geht aus einer verhältnismässig schwachen psychopathischen Diathese hervor. Eine Psychose dagegen, welche infolge ganz geringfügiger oder nur kurze Zeit dauernder Schädlichkeiten ausbricht, hat ihren eigentlichen und letzten Grund in einer mehr oder minder hochgradigen psychopathischen Diathese. Die entsprechende Schädlichkeit, der Reiz repräsentiert demnach die auslösende Kraft gegenüber der Summe der Spannkkräfte, zu deren Anhäufung es während der Entwicklung der psychopathischen Diathese gekommen ist. Und es liegt auf der Hand, dass je nach der Stärke dieser Disposition der Reiz selbst verschieden stark sein kann, um denselben Effekt zu machen. Er folgt eben dem Gesetze, nach welchem die auslösende Kraft im umgekehrten proportionalen Verhältnisse zu der Summe der Spannkkräfte steht, welche durch sie in lebendige Kraft umgewandelt werden sollen, ist also dieser reciprok. Dieser fragliche Reiz kann nun nach Arndt ein den Reizen ganz gleicher sein, durch welche auch die psychopathische Diathese zustande kam, bzw. weiter entwickelt wurde. Durch die Summation gleichartiger Reize, von denen der letztere als auslösende Kraft wirkt, wird dann die Psychose ins Leben gerufen. Sie erscheint darum nur als die endliche Folge dieser einen Ursache. Oder der besagte Reiz wird durch ein ganz heterogenes Agens re-

präsentiert, oft von ganz untergeordneter Bedeutung. Es sieht dann aus, als ob die Psychose lediglich durch diesen, und zwar ganz unvermittelt, mehr oder weniger plötzlich in das Dasein getreten wäre.

Als letztlich auslösende Ursache einer Psychose kommt nun wieder eine lange Reihe von Schädlichkeiten in Betracht. Neben den bereits oben angeführten Schädlichkeiten, die zunächst zur Ausbildung der psychopathischen Diathese führten, und die sich auch hier wieder geltend machen können, verweist Arndt besonders auf Kopfverletzungen, insbesondere mit Hirnerschütterungen verbundene; ferner betont er hier noch einmal ausdrücklich, dass sowohl Magen- (Anm. 22b) als auch Darmaffektionen sehr häufig psychischen Störungen zu Grunde liegen. Besonders führt er Nervenverletzungen, bzw. anhaltende Irritationen derselben an (23). Arndt nennt diese Psychosen, die nachweisbar durch periphere Irritationen sensibler Nerven entstehen, Reflexpsychosen (Anm. 23a). Was Nervenverletzungen und Nervenreizungen durch Organerkrankungen bewerkstelligen können, das vermögen natürlich auch Erkrankungen in ihnen selbst, und so sehen wir denn Neuritiden, als blosse Neuralgien, wie auch Paraesthesien und selbst Hyp- und Anaesthesien geeigneten Falles zu psychischen Störungen die Veranlassung werden. Die Neuritiden können dabei ganz gleich den Erregungszuständen der Nerven durch ausserhalb gelegene Erregungsursachen wirken, und die aus ihnen entspringenden Psychosen sind dann blosse Reflexpsychosen. Sie können aber auch dadurch die psychische Störung hervorrufen, dass sich der sie bedingende Prozess auf das Gehirn und speziell das psychische Organ im engeren Sinne fortpflanzt und in ihm ausbreitet.

Ganz ähnlich liegt es nach Arndt mit den Hyperästhesien, den Parästhesien und auch den Hyp- und Anästhesien. Er hebt besonders hervor, dass dieselben viel öfter peripherischen Ursprungs sind, als man namentlich den Psychosen gegenüber annimmt, und dass siese letzteren somit auch viel öfter aus ihnen hervorgehen, und auf Grund derselben Reflexpsychosen sind, als dass sie jene einfach begleiten, oder auch blosse Teilerscheinungen von ihnen ausmachen.

Sonst geben nach Arndt den häufigsten Anlass dazu die visceralen, die muskulären und sensoriiellen Parästhesien, die man gemeinhin als Halucinationen bezeichnet. Die Hyperästhesie bildet das Anfangsglied in der Kette von Veränderungen der normalen Aesthesis, von welcher die Anaesthesia das letzte bildet. Die peripherische Hyperaesthesia, bzw. Paraesthesia stellt danach nur den Anfang der Irritation der sensiblen Sphäre dar. Als weitere Schädlichkei-

ten, welche den Ausbruch von Psychosen zur Folge haben können, erkennt Arndt Mangel, Not, Entbehrungen wichtiger Lebensbedürfnisse an; auch Gifte können nach ihm eine hervorragende Rolle spielen; von den mineralischen nennt er besonders das Blei, von den organischen den Alkohol, das Chloroform, Kohlenoxyd ect.

Arndt lässt schliesslich auch die stärkeren psychischen Erregungen als besonders wirksame Ursachen hinsichtlich des Ausbruchs von Psychosen gelten, und unter diesen wieder besonders die sogenannten deprimierenden Affekte, Ärger, Sorge, Angst, Furcht, Verzweiflung, während die freudigen Affekte ungleich weniger in Frage kommen. Er betont aber, dass immer eine schon sehr stark entwickelte Disposition vorhanden sein muss, sollen infolge rein psychischer Vorgänge Psychosen auftreten.

Überblickt man die lange Reihe der angeführten Ursachen, so haben sie trotz aller Verschiedenheit eines gemeinsam: alle beeinträchtigen und schädigen das Nervensystem und schaffen so die Bedingungen, auf Grund deren die Psyche überhaupt nur in den Äusserungen des Zuckungsgesetzes des ermüdeten oder absterbenden Nerven zur Erscheinung kommen kann. Alle Psychosen sind somit nach Arndt auch nur der Ausdruck einer Inanition und kommen dementsprechend auch nie für sich allein zur Beobachtung, sondern immer in Gesellschaft noch anderer Inanitionserscheinungen. Sie sind aber in der Summe aller dieser Erscheinungen diejenigen, welche am meisten hervortreten und die Aufmerksamkeit auf sich lenken.

Hinsichtlich des Lebensalters erwähnt er noch, dass es gerade die Zeiten stärkerer Evolution und Involution sind, welche für den Ausbruch von Psychosen sich als günstig erweisen; die zweite Dentition, die Pubertät, das Klimakterium, die Senescenz zählt Arndt hierher. Die stärkeren Veränderungen in der Ernährung, welche das Nervensystem zu diesen Zeiten erfährt, sind die Ursachen davon.

IIe) Der Verlauf der Psychosen (24)

Nach Arndt kann keine Psychose unvermittelt, sozusagen wie aus heiterem Himmel auftreten. Nach ihm werden die vorhergehenden Verstimmungen nur zu wenig beachtet und der Ausbruch der Psychose von dem Augenblick an datiert, wo die negativen Eigenschaften, die krankhaften Symptome des betreffenden Menschen die unbedingte Herrschaft über die positiven erhielten. Die Zeit des Kampfes um die Herrschaft zwischen diesen Eigenschaften, ja selbst die Zeit noch, wo die ersteren schon die Oberhand gewannen und

teilweise schon hatten, wird noch zur Gesundheit gerechnet, während sie doch in Wirklichkeit schon der Zeit der Störung und damit der Krankheit angehört.

Wie schon im vorigen Kapitel erwähnt, setzen sich die Psychosen aus Melancholie und Manie zusammen. Nur von der Art und Weise, wie dies geschieht, wie diese Symptomenkomplexe geartet sind und welche Komplikationen sie enthalten, hängt es ab, welche psychische Krankheit zum Ausdruck gelangt. Nach Arndt beginnt jede Psychose mit einer Melancholie, die erst schwach ist, dann stärker und stärker wird, sich zu einer Tobsucht zuspitzt, dann in eine Manie übergeht (Anm. 24a), die grösstenteil mit dem, was man als Wahnsinn, akuten Wahnsinn, akuter Verrücktheit bezeichnet hat, zusammenfällt, und endlich durch eine zweite schwerere Melancholie oder auch einen mehr oder weniger tiefen Stupor der Genesung oder unheilbaren Schwächezuständen, nämlich der Verrücktheit oder dem Blödsinn zuwendet. "Jede psychische Erkrankung beginnt und endet mit einer Melancholie". Hiernach hat jede ausgebildete Psychose 3 Stadien: Das Stadium melancholicum initiale, das Stadium maniacale, das Stadium melancholicum secundarium stuporosum. Hieraus leitet Arndt den Schluss ab: Jede Psychose ist der Ausdruck der Reaktionsweise des in seiner Ernährung beeinträchtigten Nervensystems, insbesondere des Gehirns, d. i. der Ausdruck des Zuckungsgesetzes des ermüdeten oder absterbenden Nerven. Die beiden ersten Stadien entsprechen - wie Arndt ausführt - dem ganzen ersten Stadium, in welchem sich der absterbende Nerv befindet, jenes dem Anfange, dieses dem Ende, das dritte Stadium dagegen, das Stadium melancholicum secundarium sive stuporosum entspricht dem zweiten Stadium dieses Nerven. Übertragen auf das Pflüger'sche - Wundt'sche Zuckungsgesetz folgt, dass das Stadium melancholicum prim. den Charakter der Wirkung schwacher galvanischer Ströme an sich trägt, das Stadium maniacale den der Wirkung mittelstarker, das Stadium melancholicum secundarium endlich den der Wirkung starker und stärkster Ströme. Auf das Brenner'sche Zuckungsgesetz übertragen entspricht das erste Stadium den Zuständen, in denen bei einer bestimmten Stromstärke anfänglich nur KSZ, dann aber auch ASZ auftritt, wobei die leichteren Raptus schwächeren, und die schwereren mitsamt der Tobsucht, dem Furor, stärkeren und sich wiederholenden Zuckungen gleichwertig sind; ferner entspricht nach Brenner das zweite Stadium den Zuständen, in welchen auch AOZ zur Erscheinung kommt -- jeder Reiz ruft eine entsprechende Äusserung hervor -- das dritte Stadium endlich repräsentiert nach Brenner Zustände, in denen die Zuckungen den Charakter tetanischer Spannungen annehmen. Zunächst tritt nur

KST auf. Nur gewisse, noch stärkere Reize rufen länger dauernde Affektionen hervor. Im weiteren Verlauf aber kommt es auch zu AST. Jeder Reiz ist dann imstande, solche Affektionen auszulösen. Die tetanieartigen Zustände, die kataleptischen, extatischen, welche im Stadium stuporoso dann und wann auftreten, sind diesen anomalen Zuckungen von tetanischem Charakter gleichzustellen. Arndt sieht darin den Zuckungsmodus des ermüdeten oder absterbenden Nerven. Er hebt aber klar hervor, dass das Absterben unter Umständen sehr lange, jahre- und jahrzehntelang dauern kann.

Die Erregbarkeit der kranken Psyche ist erst relativ, dann absolut erhöht; danach zeigt sie sich vermindert und selbst aufgehoben oder doch nahezu aufgehoben. Die initiale Melancholie ist die Reaktionsweise des ermüdeten psychischen Organs, die Manie die des leicht erschöpfbaren, die sekundäre Melancholie die des mehr oder minder erschöpften und daher auch gelähmten psychischen Organs.

In den einzelnen Fällen besteht eine grosse Mannigfaltigkeit des gleichen Grundgesetzes. Und so ist in manchen Fällen der gesetzmässige Verlauf schwer nachweisbar und deshalb leicht zu übersehen. Das eine Mal kommt bloss das erste Stadium im Verlauf einer psychischen Störung zu Erscheinung; bei anderen Fällen sind die einzelnen Stadien sehr verschieden entwickelt, sehr verkürzt, sehr verlängert, das eine Mal sehr gemildert, das andere Mal sehr verstärkt. Die gedachte Verschiedenheit in dieser Richtung kann also beinahe in das Unendliche gehen, und die so ausgebildeten Psychosen bringen das Erregungsgesetz des ermüdeten und absterbenden Nerven voll und ganz zum Ausdruck. Die Verschiedenheit der Psychosen wird noch vermehrt durch das Naturell der Kranken, ihr Temperament, ihren Charakter, ihre ganze Konstitution.

Sind die einzelnen Stadien in Dauer und Stärke ziemlich gleichmässig ausgebildet, so nennt man diese nach Arndt klassische Form der Psychose, *Vesania typica*. Entsprechend der ziemlich gleichmässigen Entwicklung aller drei Stadien ist sie weiterhin eine *completa*. Die meisten derartigen Psychosen laufen innerhalb eines halben Jahres ab und pflegen mit Genesung zu endigen. Je länger die Dauer, desto zweifelhafter die Prognose hinsichtlich der Genesung. Gelangen die einzelnen Stadien der *Vesania typica* nicht zur gehörigen Entwicklung oder fallen sie gar aus, so entstehen die sogenannten incompleten Formen. Die häufigste dieser incompleten Formen ist wiederum die *abortiva*, die als *abortiva simplex* oder als *abortiva raptuosa* oder *furi-bunda* zur Erscheinung kommen kann. Erstere ist eine einfache Melancholie,

meist hypochondrischen Charakters, die *raptuosa* entwickelt sich rasch aus der *simplex*, es wird hierbei gewissermassen gleich in *medias res* getreten; entsprechend neigen die hysterische, die epileptische, die alkoholistische Konstitution dazu. Entwickeln sich aus den Raptus länger dauernde Tobsuchts-anfälle, so haben wir es mit der *abortiva furibunda* zu tun.

Schliesst sich an das Stadium *melancholicum initiale*, nachdem ein paar raptusartige Ausbrüche stattgefunden haben, doch meist ohne dass diese eine erhebliche Stärke besessen hätten und ohne dass es zu einer eigentlichen Tobsucht gekommen wäre, in manchen Fällen gleich das Stadium *maniacale* an und wird dieses für die ganze Psychose massgebend, so kann es aussehen, als ob die Manie sich ganz unmittelbar entwickelt hätte; zumal wenn die initiale Melancholie nur mässig und vielleicht durch allershand andere Erscheinungen verdeckt gewesen ist. Arndt spricht von einer *incompleta praeceps*. Meist sind es schwächere Individuen, bei denen sie zur Entwicklung kommt.

Bei bereits stärker mitgenommenen Individuen tritt nach längeren melancholischen Verstimmungen, die meist leichter Art waren, im Anschluss an eine stärkere Erregung, einen schwereren Raptus oder auch einen kürzeren Furor, oft ohne dass auch nur eine Spur von einem maniacalischen Zustande zu bemerken gewesen wäre, sofort ein mehr oder minder starker Stupor auf. Arndt nennt diese Psychose die *incompleta gravis*.

Kommt es bei einer *vesania typica* zu vorwiegender Entwicklung der secundären Melancholie, des Stadiums *stuporoso* und treten krampfhaft oder kataleptische Zustände in den Vordergrund, so entsteht die *vesania catatonica*. Das maniacalische Stadium ist hierbei von nur kurzer Dauer. Dem psychischen Organ fehlt die Kraft zu stärkeren Äusserungen. Zum Zustandekommen dieser Psychose gehört eine hochgradige, psychopathische Diathese. Der Kranke ist, während des ausserordentlich stark entwickelten Stadium *stuporoso* zum Teil tief hyposthetisch, zum Teil vollständig anaesthetisch.

Auch hier unterscheidet Arndt incomplete Formen. Den betreffenden Individuen wohnt noch eine gewisse Kraft inne; und so kommt es gegen Ende des Stadiums *initiale* nicht selten zu stärkeren Erregungszuständen und selbst wirklich tobsuchtsartigen Anfällen. Schliesslich greift auch ein anhaltender tiefer Stupor Platz. Die Prognose der *vesania typica catatonica*, die ja eigentlich nur eine schwerere Form der *vesania typica legitima* darstellt, ist entsprechend eine schlechtere.

Verläuft die *vesania typica completa* sehr jäh in wenigen Wochen, so heisst sie *vesania saeviens* oder *acuta*, zeigt die *vesania incompleta* einen solchen Verlauf, so handelt es sich um die *mania* oder *melancholia transitoria* ect. Diese *Saeviens*-formen kommen nach Arndt meist überraschend zum Ausbruch infolge eines starken Verbrauchs von Nervensubstanz, eines mangel- und fehlerhaften Ersatzes derselben. Die einzelnen Stadien verlieren auf Grund der vorhandenen Schwäche an Dauer und Stärke. Die *typica saeviens* ist von einem fieberhaften Leiden begleitet, bzw. ist sie der psychische Ausdruck eines derartigen Leidens. Die *typica saeviens* verläuft innerhalb weniger Tage bis etlichen Wochen. Meist gehen sie in bleibende Schwächezustände über; die rascher verlaufenden Fälle endigen mit dem Tod.

Bei vorhandenen lähmungsartigen Zuständen handelt es sich um die *vesania paralytica progressiva*. Diese Lähmungserscheinungen können sich bald rascher, bald langsamer auf alle Körpergebiete ausbreiten und zu mannigfachen trophischen Störungen und durch diese schliesslich zum Untergange des Individuums führen. Arndt bezeichnet sie als den funktionellen Ausdruck einer Atrophie der Grosshirnrinde, vorzugsweise infolge einer Entzündung, d.h. also, eine psychische Störung, die auf der Reizung der Hirnrinde durch einen entzündlichen Vorgang beruht (Anm. 24b). Beim Zustandekommen der *vesania paralytica progressiva* spielt auch nach Arndt die Syphilis eine hervorragende Rolle. Er sieht in ihr aber nicht das eigentlich Ursächliche, sondern nur ein begünstigendes Moment. Arndt erwähnt hier auch den Rheumatismus, den Alkoholismus, kurz alles, was überhaupt jemals eine entzündliche Reizung hervorzurufen vermag. Diese Psychose, die vornehmlich hypochondrischen Charakter trägt, kann nun wieder als eine *Communis* oder als eine *Rapida* verlaufen. Die Dauer der *vesania paralytica progressiva* ist meist eine sehr lange. Meist tritt das Ende erst im zweiten oder dritten Jahr ein. Die *Rapida* endet meist nach 14 Tagen; der Patient stirbt, erschöpft durch das ununterbrochene Toben. Hiervon unterscheidet sich wieder die *Rapida incompleta*, bei welcher sich unmittelbar an den *Furor* das Stadium *stupor* anschliesst, in welchem der Tod durch Erschöpfung eintritt. Diese Form geht noch früher, meist in 8 Tagen zu Ende. Die paretischen oder paralytischen Zustände der *Communis*-Form haben wir natürlich auch bei den *rápiden* Formen.

Wiederholen sich die aufeinanderfolgenden Stadien der Melancholie und Manie, also die *vesania typica completa*, immer wieder, so entsteht die *vesania typica completa recurrens* resp. *circularis*. Dies ist der Fall, wenn

die *typica legitima completa* keinen legitimen Abschluss findet, indem sie weder in Genesung, noch in einen unheilbaren Schwächezustand übergeht. Sie recurriert immer wieder und zwischen den einzelnen Stadien sind *ausgedehnte Intervalla lucida* eingeschoben. Arndt rechnet sie noch den primären psychischen Störungen zu, obgleich sie eigentlich auch schon als Ausdruck eines psychischen Schwächezustandes anzusehen ist. Hochgradige psychopathische Diathese ist Voraussetzung für ihr Zustandekommen, Wird die *typica circularis* nicht *geheilt*, was meistens der Fall ist, so kann sie in den leichteren Formen, ohne sich viel zu verändern das ganze Leben hindurch bestehen. Die schwereren Formen dagegen führen zu einer bedeutenden Abschwächung der psychischen Kräfte, zu mehr oder minder grossem Schwachsinn, Blödsinn. Für das cirkuläre Wesen dieser Psychosen führt Arndt einige eigene Beobachtungen an. Einmal hat er diese Psychose im Zusammenhang mit häufiger Gravidität, ein anderes Mal mit der Menstruation im Zusammenhang stehen sehen. Darauf gestützt möchte er wenigstens einzelne Fälle dieser *typica circularis* in das Gebiet der Reflexpsychose zählen.

Wenn die *Intervalla lucida* in der *typica circularis* nach der zweiten Melancholie sehr lange werden, die zusammengehörigen Paroxysmen aber sehr nahe aneinanderrücken, so entstehen die periodischen Geistesstörungen. Die Zwischenräume, in denen die einzelnen Anfälle auftreten und sich wiederholen, sind sehr verschieden lange, von einigen Tagen bis zu Wochen, Monaten und manchmal sogar Jahren. Kommt die *vesania typica periodica* anstatt einer *completen* in einer *incompleten* Form zur Erscheinung, so spricht man von periodischen Melancholien, Tobsuchten, Manien, Katatonien und Stuporus. Eine befriedigende Erklärung für die Periodizität der fraglichen Psychosen findet Arndt nicht. Die letzten Ursachen liegen nach ihm, wenn auch die äusseren Umstände von Einfluss sind, doch auch hier wie bei den *circularen* Formen in dem betreffenden Kranken selbst. Der Verlauf ist im allgemeinen recht ungünstig; der Grund dafür liegt in der Labilität des psychischen Gleichgewichts, die mit der Zahl der einzelnen Anfälle immer grösser wird. Die Anfälle häufen sich mit der Zeit, im gleichen Masse verkürzen sich die *Intervalla lucida*. Endlich verschwinden letztere so ziemlich ganz und es bildet sich ein anhaltender Krankheitszustand aus. Dabei nimmt natürlich die psychische Schwäche mehr und mehr zu, eine hochgradige Dementia bildet je länger, je mehr sich aus. An die Stelle gesteigerter Erregbarkeit tritt verminderte; die Dementia geht in Anomia über. Apathischer Blödsinn ist das Ende dieses stürmischen Lebens.

Ein solch ungünstiger Verlauf einer periodischen Geistesstörung stellt deutlich

eine Übergangsform zu den sogenannten secundären psychischen Schwächezuständen dar.

Den typischen werden atypischen Psychosen, die psychischen Schwächezustände gegenübergestellt; d. h. geht die *vesania typica* oder *paralytica* nicht in Genesung über und stellt sich somit das alte psychische Gleichgewicht nicht wieder her, so entwickelt sich eine chronische Psychose, zu der die periodischen Störungen gewissermassen den Übergang bilden. Eine chronische Psychose ist nach Arndt der Ausdruck einer mehr oder weniger tief habituell gewordenen Ernährungsstörung im Nervensystem. Diese psychischen Schwächezustände treten nicht als einheitliche, sondern als eine ganze Reihe krankhafter Prozesse zu Tage, die sich wiederholen; sie sind aber in der Regel rudimentär und unregelmässig, weil sie auf geschwächtem oder von vornherein schwachem Boden zustande kamen. Sie folgen somit dem Zuckungsgesetz des tief geschädigten Nerven, welcher zwar einen gewissen Grad seiner Erregbarkeit zeitweilig zurückhalten kann, aber nicht mehr im Stande ist, sich auf die Dauer und vollständig zu erholen, somit den Charakter der Schwäche zeigt. Zu diesen psychischen Schwächezuständen rechnet Arndt die der einfach Imbecillität, die Dementia, Amentia, Anomia. Diese secundären psychischen Schwächezustände beginnen mit einer Gefühls- oder Gemüthschwäche, einer leichten aber anhaltenden melancholischen Verstimmung und Interesselosigkeit, bzw. Einseitigkeit der Interessen. Daran schliesst sich nach Arndt der eigentliche melancholische Schwachsinn an nebst den leichteren Formen des melancholischen Stumpfsinns. Als ein höherer Grad folgt dann der maniacalische Schwachsinn, der maniacalische Stumpfsinn, darauf die schwereren Formen des melancholischen Stumpfsinns und endlich, das Ganze abschliessend der eigentliche Blödsinn, der in Gemeinschaft mit den letzteren deshalb auch als terminaler Blödsinn bezeichnet wird. Die secundären psychischen Schwächezustände in ihrer Totalität verlaufen nach Arndt also wie die *vesania typica* und folgen mithin dem Zuckungsgesetze des ermüdeten und absterbenden Nerven. Stellt nach Arndt die *vesania typica* sowie die *paralytica progressiva* gleichsam nur eine gewaltige Zuckung des ermüdeten und absterbenden, sich dann aber entweder wieder erholenden oder auch wirklich dem Tode verfallenden Nervensystems dar, so bestehen die psychischen Schwächezustände nach ihm aus einer langen Kette solcher Zuckungen, die jedoch viel schwächer und von sehr ungleichartiger Beschaffenheit sind und in einem oder auch vermittelst eines Nervensystems entstehen, das sich zwar immer wieder erholt, aber niemals gesundet und infolgedessen langsam aber sicher seinem Verfall, d. i. seiner endlichen Erlahmung entgegengeht.

Wenn aus den primären psychischen Störungen sich Wahnvorstellungen in die secundären psychischen Schwächezustände hinüberschleppen, so entstehen die verschiedenen Formen der Verrücktheit, der Paranoia. Die leichteren Formen bilden die *Paranoia secundaria partialis*, charakterisiert durch die verschiedenen Wahnformen, wie z.B. Verfolgungswahn, Querulantenwahn, die schwereren Formen, die *Paranoia secundaria universalis*. Die ersteren sind immer melancholischer Natur, die letzteren immer melancholischer und maniacalischer, charakterisiert durch eine Anzahl der vielen Manien und Monomanien. Wichtig für die Beurteilung der Vorkommnisse ist, dass man sie nicht für Verrücktheiten im landläufigen Sinne des Wortes ansieht, welche die Kranken lassen könnten wenn sie wollten, sondern für den Ausfluss von Paraesthesien, an denen alle einschlägigen Kranken nur sehr leiden. Das Ende fast jeder *Paranoia secundaria*, insbesondere der *universalis*, ist, wenn der Kranke nicht vorher stirbt, die *Amentia*. Je mehr die *Paranoia* der *Amentia* sich nähert, je mehr der vorhandene Rest von Intellekt schwindet, umso stärker die Parapraxien und mit ihnen die Paraphrasien. Da die *Paranoia secundaria* nur eine besondere Art ist, in welcher sich die secundären psychischen Schwächezustände darstellen, so ist es ganz natürlich, dass alle Eigentümlichkeiten dieser sich auch in ihr finden.

Ganz ausnahmsweise tritt bei der *Paranoia* einmal eine Genesung oder eine wesentliche Besserung ein.

Die primären Schwächezustände: dieselben psychischen Schwächezustände, welche sich als Ausgang der sogenannten primären psychischen Störungen an diese selbst gleichsam als Ausdruck der Erlahmung nach den vorausgegangenen stürmischen Prozessen anschliessen, können nun aber auch ohne dass solche primären Störungen der einen oder anderen Art nachweislich je bestanden hätten, und damit gewissermassen unvermittelt und ebenfalls primär zur Ausbildung gelangen. Es geschieht das, wenn das Nervensystem, und speziell das psychische Organ in denselben Ernährungszustand versetzt wird, in welchem es sich in den sogenannten secundären Psychosen befindet; und alle Umstände, alle Einflüsse, welche das Nervensystem in seiner Ernährung stark beeinträchtigen und binden sind darum angetan, solche psychischen Schwächezustände ohne weiteres, also als ganz primäre Störungen hervorzurufen. Von der Gewalt jener Umstände, der Stärke der jeweiligen Einflüsse einerseits und der Widerstandsfähigkeit des Nervensystems andererseits hängt es ab, ob rascher oder langsamer sich die stärkeren Blödsinnsformen ausbilden, oder ob es bloss bei der Entwicklung der leichteren derselben bleibt. Abgesehen also von der Art und Weise, wie die primären Schwä-

chezustände entstehen, unterscheiden sie sich von den sekundären hauptsächlich dadurch, dass der Intellekt in ihnen besser erhalten ist, und die Affekte mit grösserer Lebhaftigkeit und Energie sich geltend machen. Natürlich tritt das nur in den leichteren und mässig schweren Formen, also in den eigentlichen Schwachsinnformen, hervor; in den schwereren und Schwersten, dem Stumpfsinn und Blödsinn, kann davon natürlich nicht mehr die Rede sein.

Mit den sekundär psychischen Schwächezuständen stimmen die primären darin überein, dass dieselben gewissermassen nur Stadien in dem Verlaufe eines grösseren, über weite Zeitläufe sich ausbreitenden Krankheitsprozesses sind. Was die einzelnen auffälligen Erscheinungen im Verlaufe der primären Schwächezustände betrifft, so weist Arndt darauf hin, dass auch sie *vesaniis typicis* entsprechen. Vorzugsweise entsprechen sie den incompleten Formen der *vesania typica* und stellen hierbei wieder insbesondere *abortivae raptuosa et furibundae* und *praecipitates* dar. Obwohl die Art und Weise zu handeln bei Geisteskranken ganz allgemein der convulsiblen Reaktionsform Benedikt's und deren Folgezuständen, seiner Erschöpfungsreaktion und der Entartungsreaktion Brenner's und Erb's entspricht, so tritt das doch nirgends deutlicher hervor, als in den primären Schwächezuständen.

Die primären Schwächezustände unterteilt Arndt in zwei Hauptkategorien, 1. *Paranoia primaria et originaria*, 2. der *Idiotismus* und *Cretinismus*. Die *Paranoia primaria* (Anm. 24c) gliedert sich wieder in die drei Hauptgruppen, a) *Moral insanity*, b) *Paranoia partialis*, c) *Paranoia universalis*. Unter *Moral insanity* versteht Arndt eine Abwegigkeit und Fremdartigkeit der höheren Empfindungen, vornehmlich der ethisch-moralischen, sowie der ideellen. Je nachdem die Äusserungen sind, unterscheidet er eine aktive und passive Form der *Moral insanity*. Erstere beruht auf einer gesteigerten, letztere auf einer verminderten Erregbarkeit. Jene ist daher auch den mehr einfach melancholischen und maniacalischen, diese den schon mehr stuporösen Zuständen eigentümlich. Die *Moral insanity* entwickelt sich aus einer Gemütsreizbarkeit, die nach und nach grösser wird, besonders unter dem Einflusse des Gemüts stärker ergreifender Schädlichkeiten. Damit nimmt sie immer mehr einen paraesthetischen Charakter an, bis derselbe endlich überwiegt. Daran schliesst sich dann eine Abstumpfung und früher oder später bildet Hypo- und Athymie, d. i. Gemütsstumpfheit und Gemütskälte, Eiseskälte des Gemüts den Abschluss. Alle an *Moral insanity* leidenden Individuen sind misstrauisch; es ist das aber ein aus Paraesthesien erwachsendes und darum krankhaftes Misstrauen, kurz eine Paraesthesie selbst und darum auch eine Wahnvorstellung. In dem Masse nun, als die *Moral insanity* zunimmt, nimmt auch

das Misstrauen zu und Beeinträchtigungswahn, Verfolgungswahn, Querulantenwahn, Prozesskrämerei sind die Folge. Sie ist damit schon in die eigentliche Paranoia übergegangen.

Den Übergang von der Moral insanity zu der eigentlichen Verrücktheit, der Paranoia im vollsten Sinne des Wortes, bildet eine Art Zwischenform, die Paranoia partialis. Sie äussert sich im grossen Ganzen in denselben Formen, wie die partialis secundaria. Die Wahnvorstellungen sind auf ein bestimmtes Gebiet beschränkt, haben nicht die ganze Persönlichkeit befallen und umgewandelt. Doch lässt der Intellekt, der bei der primären partiellen Form meist gut erhalten ist, die bezüglichen Erscheinungen viel stärker hervortreten und charakteristischer wirken als bei der secundären Form.

Aus der Moral insanity und dem sie begleitenden Misstrauen entwickelt sich, wie schon erwähnt, der Verfolgungswahn, die Paranoia persecutionis et persecutoria, das bei weitem häufigste Delirium, das wie die secundäre so auch die primäre Verrücktheit überhaupt charakterisiert. Dieser Verfolgungswahn kann die verschiedensten Gestalten annehmen und hinsichtlich seiner Stärke z.B. sich von dem einfachen Beeinträchtigungswahn, bei welchem das betreffende Individuum sich noch mehr passiv verhält, bis zu dem raffiniertesten Verfolgungswahn, in welchem es eine ruhelose Aktivität an den Tag legt, bewegen. Die dem Verfolgungswahn zugrundeliegenden Hyperästhesien sind nicht bloss stärker als die den noch einfach Beeinträchtigungswahn bedingenden, sondern es sind gleichzeitig Parästhesien. Wenn die Zustände, aus denen die Paranoia partialis hervorgeht, zunehmen und namentlich allgemeiner werden, so entwickelt sich die Paranoia universalis oder completa. Das Ich wird immer mehr von den gesunden Bedingungen seiner Existenz losgelöst, immer mehr in den Bann der krankhaften Prozesse hineingezogen. Die unzähligen Paraesthesien haben die noch vorhandenen Euästhesien überwuchert. Auch jetzt kann der Intellekt noch vortrefflich vorhanden sein. Liegen dem Verfolgungswahn intellektuelle Paraesthesien zugrunde, so entwickelt sich daraus gar nicht so selten der Wahn, eine andere Persönlichkeit zu sein, als wofür man bis dahin gegolten hat.

Jeder primär oder originär Verrückte ist nach Arndt, so lange sein Intellekt erhalten ist, ein Melancholiker. Aber die Melancholie ist je nach dem Naturell, dem Temperament verschieden und in dem einen Falle mehr eine simplex, in dem anderen mehr eine activa. Entwickelt sich die Paranoia weiter, so schlägt leicht die melancholische Stimmung um, und eine maniacalische greift Platz. Der Intellekt hat dann immer bedeutende Einbusse erlitten, und sich bereits ein mehr oder minder grosser Schwachsinn

entwickelt. Schreitet der Prozess nun noch weiter fort, so kommt es zum Stumpfsinn, zum Blödsinn.

Die Paranoia primaria et originaria verhält sich somit in ihrem Verlaufe tatsächlich ganz und gar wie die Paranoia secundaria, und da diese wieder Analog der vesania typica verläuft, so verläuft auch sie analog dieser und damit wieder dem Zuckungsgesetz des ermüdeten und absterbenden Nerven gemäss.

Wenn die angeborene oder auch in den allerersten Lebensjahren erworbene psychische Schwäche, zumal des Intellekts so gross ist, dass die betreffenden Individuen in ihren Leistungen weit unter der Durchschnittsmasse der menschlichen Leistungen zurückbleiben, so spricht man von Idiotismus, bzw. Cretinismus.

Dieser unterscheidet sich von den primären Schwächezuständen also dadurch, dass in ihm von vornherein der Intellekt ergriffen ist. Der Idiotismus und Cretinismus beruht auf einem von vornherein lahmen, in einzelnen seiner Teile gewissermassen schon abgestorbenen, darum nicht gehörig oder auch garnicht entwickelten und darum wieder defekten psychischen Organe. Es kann deshalb auch nicht gut von einem besonderen Verlaufe des Idiotismus und Cretinismus die Rede sein.

Der Cretinismus stellt nach Arndt somit das Endglied in einer Reihe von Entartungszuständen dar, welche mit einfachen Hypoplasien des Blut- und Nervenkörpers beginnen. Zunächst finden sie in der chlorotischen und neuro- bzw. psychopathischen Constitution ihren Ausdruck und endigen mit dem Untergange der Geschlechter, weil sie unfähig geworden sind, sich zu erhalten und fortzupflanzen.

Bei all den aufgeführten psychischen Störungen tritt nach Arndt also immer wieder der Zuckungsmodus des ermüdeten und absterbenden psychischen Organs deutlich vor Augen. Trotzdem hat er aber mit seinem Versuch, das psychische Geschehen auf das Nervenirregungs- oder Zuckungsgesetz, die verschiedenen psychischen Erkrankungen auf das Erregungsgesetz des ermüdeten und absterbenden Nerven, zurückzuführen, wenig Anklang gefunden. So entschloss er sich, zusammen mit seinem Assistenten Dohm, durch eine Graphische Darstellung, durch sogenannte Kurventafeln, den Verlauf der Psychosen zu versinnbildlichen und dadurch das Gesetzmässige in den letzteren dem allgemeinen Verständnis näher zu bringen.

Von einem von zwei Linien begrenzten Raume, der die Breite der Gesund-

heit darstellt und in dessen Mitte eine dritte Linie, die Indifferenzlinie liegt, befinden sich nach rechts und links, oder auch nach oben und unten, ebenfalls von Linien eingegrenzt eine Anzahl von Räumen. In dem Raume, der die Breite der Gesundheit darstellt, bewegen sich von der Indifferenzlinie aus die massvollen und darum gesunden Handlungen und zwar nach der einen Seite, rechts oder unten, die Handlungen melancholischen, nach der anderen, links oder oben, die maniacalischen Charakters. Die trägen, verzögerten Handlungen stuporöser Zustände, die den gesunden in vielem gleichen, bewegen sich im Raume der angenommenen Breite der Gesundheit, aber auf einem besonderen Hintergrund. Um die Art und Stärke der krankhaften Handlungen zu bestimmen, tragen die Räume, in denen sie sich bewegen, bis zu denen sie sich von der Indifferenzlinie entfernen, gradweise verschiedene Bezeichnungen. Nach der melancholischen Seite sind sie bezeichnet worden 1) mit Äusserungen leicht melancholischer Verstimmung (trüber, trauriger oder auch finsterer, ärgerlicher Gesichtsausdruck), 2) mit Weinen, Schimpfen, Schelten, 3) mit Umherrennen, 4) mit Zerstören und beginnendem Aggressivwerden, 5) mit Aggressivwerden und Aggressivsein, 6) mit Handlungen bei getrübttem und 7) mit Handlungen bei aufgehobenem Bewusstsein; nach der maniacalischen Seite ganz dem entsprechend 1) mit Äusserungen leicht maniakalischer Verstimmung (heiteres, fröhliches Aussehen), 2) mit Lachen, Singen, Schwatzen, 3) mit Tanzen und Springen, 4) mit Äusserungen leichten Übermuts (Neckereien), 5) mit Äusserungen stärkeren Übermuts (Schabernack), 6) mit Handlungen mit getrübttem und 7) mit aufgehobenem Bewusstsein. Die melancholischen und maniakalischen Zustände berühren sich wie im gesunden Leben, so auch im Stupor.

In gewissen Zeitabständen, etwa von 3 zu 3 Tagen, mit Datum, werden nun die markanten Handlungen verzeichnet, welche eine bestimmte psychische Störung, einen individuellen Fall charakterisieren. Die einzelnen Daten werden durch Striche verbunden, und so entsteht eine Kurve, welche den Verlauf der Psychose in ihren Äusserungen in diesem Falle recht genau angibt.

Die Kurve bewegt sich auf einem schraffierten Hintergrund, der die Stimmungen zum Ausdruck bringt. Die Räume, in denen sich die Kurve bewegt, sind in kleine Quadrate geteilt und diese mit Strichen von verschiedener Stärke, Zahl und Richtung ausgefüllt, um die verschiedenen Stimmungen in ihrer Eigenheit zu versinnbildlichen. Die melancholischen Stimmungen werden durch Striche von rechts oben nach links unten, die maniacalischen durch Striche von links oben nach rechts unten, die mehr apathischen durch

Kreuzung derselben ausgedrückt, die schwächeren derartigen Stimmungen durch wenige schwächere, die stärkeren durch zahlreiche, stärkere Striche. Die melancholischen und maniacalischen sind je in 4 Grade, die mehr apathischen in 2 geteilt und folgendermassen bezeichnet worden: die melancholischen 1) als Verdrüsslichkeit, 2) als Unzufriedenheit, 3) als Ingrim, Verzweiflung, 4) im Übergang zur maniacalischen Stimmung als Galgenhumor; die maniacalischen Stimmungen selbst 1) als Heiterkeit, 2) als allgemeines Wohligkeitsgefühl, 3) als Ausgelassenheit, 4) im Übergang zu den stuporösen, apathischen Zuständen als Albernheit, diese aber endlich als 1) psychische Dämmerzustände und 2) als vollständiges Versunkensein. Die Schraffierungen entsprechen natürlich den Kurvenausschlägen. Die geringfügigen der letzteren in den stuporösen Zuständen, die sich fast nur in dem Raume der angenommenen Breite der Gesundheit bewegen, kennzeichnen sich deshalb als krankhafte lediglich durch den Hintergrund, die gekreuzte Schraffierung, von dem sie sich abheben.

Die individuellen Verhältnisse des Kranken, seine Constitution bzw. Constitutionsanomalien werden durch eine verschiedene Färbung des Hintergrundes, eine verschiedene Farbe der Schraffierung oder auch des Grundes, auf dem sie erfolgt, angezeigt. Für gewöhnlich ist diese ein Violett, für die hysterische Constitution ist grün, für die epileptische Rot, für die alkoholische blau, für die hypochondrische braun gewählt worden.

Durch diese exakten Aufzeichnungen wird eine solche Mannigfaltigkeit der Bilder erreicht, wie sie das Leben vorführt und dabei wird das Gleichmässige, Gesetzmässige in ihnen so veranschaulicht, wie es das Leben nicht tut. Immer findet man, dass zuerst die Kurve nach der melancholischen Seite absinkt, dann nach der maniakalischen ansteigt, sodann wieder nach der melancholischen sinkt und dann erst nach der Breite der Gesundheit sich erhebt. Nur die abortiven Formen bleiben immer unter der Breite der Gesundheit. Wenn man die so sich zeigenden Kurven in grossen Zügen umreist, und die kleineren nebensächlichen Schwankungen weglässt, erscheint das Gesetzmässige in Allem noch klarer und schematischer.

Einige der besonders typischen Kurven sind der Arbeit als Anhang beigelegt.

IIf. Die Behandlung der Psychosen (25)

Bei der Behandlung berücksichtigt Arndt in erster Linie, dass Psychosen der Ausdruck eines in seiner Ernährung beeinträchtigten und tief geschädigten Nervensystems, bzw. psychischen Organs, und damit nichts anderes als Zuckun-

gen oder Zuckungsreihen eines ermüdeten oder auch bereits absterbenden Nervensystems, bzw. psychischen Organs sind. Wie der ermüdete oder absterbende Nerv sich durch Ruhe aber erholt und aus dem asthenischen in den sthenischen Zustand zurückzukehren vermag, während fortgesetzte Reizung ihm immer tiefer schädigt und endlich lähmt, so auch ein sich entsprechend verhaltendes psychisches Organ.

Um Psychosen erfolgreich behandeln zu können, muss dem erkrankten Nervensystem, dem psychischen Organ in erster Linie Ruhe verschafft werden. Es müssen möglichst alle Reize abgehalten werden. Die Aufnahme in die Irrenanstalt ist für Arndt das erste wichtigste und erfolgreichste Heilmittel. In dieser herrsche weitgehendste Humanität, aber kein absolutes, nur ein relatives No= restraint!

Als zweite Hauptbedingung, unter der das erstrebte Ziel nur zu erreichen ist, gilt, die Ernährung in gehöriger Weise zu berücksichtigen. Die meisten Psychosen sind nach Arndt ja Inanitionspsychosen! Hierbei gilt nun, nicht bloss die eigentliche Nahrung in Betracht zu ziehen, -- die gesamten Lebensbedingungen müssen ihre Berücksichtigung finden. Besonderen Wert legt Arndt auf möglichst reichlichen Aufenthalt in frischer, gesunder Luft. Ferner sind die Aufenthaltsräume der Kranken in gehöriger Temperatur zu erhalten. Ebenso sei auf peinliche Reinlichkeit zu achten.

Was nun die Nahrung selbst anlangt, so soll sie sich so viel als möglich an die gewohnte Ernährungsweise anschliessen. Es muss aber dabei berücksichtigt sein, dass die Nahrung für Kranke bestimmt ist, deren Blutleben anormal ist, deren Sekretionen, Speichel, Magensaft, Galle usw. davon abhängig, ebenfalls krankhaft verändert sind. Die Nahrung muss darum möglichst leicht verdaulich und so beschaffen sein, dass sie die vorhandenen Übelstände wenigstens nicht noch vermehrt. Der Genuss von Tee, Kaffee, alkoholischen Getränken ist sehr zu beschränken. Sehr vorteilhaft für diese Kranken, bei denen die Verdauung vielfach beeinträchtigt ist wegen eines mangelhaft gebildeten und vornehmlich zu wenig salzsäurereichen Magensaftes, wirkt schwache Salzsäure - Limonade. Tabakrauchen ist ganz zu verbieten.

Mit grosser Sorgfalt ist die Leibesöffnung zu überwachen; Karlsbader-Salz ist hier eines der besten, weil mildesten Mittel. Zu vermeiden sind die eigentlichen Drastica, welche immer eine unangenehme Reizung des Darmes nach sich ziehen und so unter Umständen das Übel geradezu vermehren können.

Beziehentlich des Schlafes ist ebenfalls festzuhalten, dass es im allgemeinen nicht sowohl darauf ankommt, bloss Schlaf zu erzielen, als vielmehr die Bedingungen wegzuschaffen, aus denen er nicht aufkommen kann. Da eine gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems, infolge deren jedweder Reiz gleich stark erregend und darum störend wirkt, die häufigste Ursache davon ist, so liegt es auf der Hand, dass es zunächst darauf ankommen wird, alle Störungen abzuhalten, die möglichste Ruhe und Stille und alles, was die Zufriedenheit, die Behaglichkeit des Kranken fördert, herbeizuführen.

Unter diesem angegebenen Behandlungsschema erfahren die meisten Psychosen, wenn sie nicht schon zu lange bestanden haben, und die Bedingungen sonst zu ungünstig sind, eine wesentliche Besserung; eine grosse Anzahl derselben geht sogar in Genesung über. Für Arndt stellt dieses Regime also die eigentliche Grundlage einer zweckmässigen psychischen Behandlung dar, wenngleich es nicht immer als unbedingt genügend zu erachten, und ihm noch in mannigfacher Art zu Hilfe zu kommen ist.

Auch bei der speziellen, besonders der medikamentösen Behandlung ist immer wieder im Auge zu behalten, dass man es bei den Psychosen mit Erscheinungen eines erkrankten und zumeist durch mangelhafte Ernährung zu stark mitgenommenen Nervensystem, besonders psychischen Organs zu tun hat; dem Verhalten des ganzen Blutkörpers, als des Vermittlers der gesamten Ernährung, ist alle Sorgfalt zu widmen und der gewöhnlich vorhandenen Olichämie, Hydrämie oder Chlorämie mit aller Entschiedenheit entgegenzuarbeiten. Am vorteilhaftesten hat sich Arndt hierbei das Eisen in Form des *ferrum reductum* erwiesen. Daneben muss das Nervensystem durch Mittel beeinflusst werden, welche die Erregtheit des Nervensystems und damit auch seine Erregbarkeit und Tätigkeit herabsetzen, und so den unnützen Verbrauch von Bestandteilen desselben verringern oder auch ganz aufheben. Nach Arndt leisten dazu besonders gute Dienste das Chinin und eine Anzahl der sogenannten Sedativa, bzw. Nervina wie Baldrian, *Asa foetida*, Castoreum. Als weitere Mittel, welche in der fraglichen Beziehung einen guten Einfluss ausüben, sind noch einige Bäder und die Elektrizität, auf welche letztere später noch näher einzugehen ist, zu nennen. Von den Bädern sind es wieder besonders die Sool-, Schwefel- und Seifenbäder, denen Arndt eine günstigere Wirkung zuschreibt. Nach Arndt setzen letztgenannte Bäder die Erregbarkeit der Hautnerven herab und eignen sich somit vornehmlich für Fälle mit hochgradiger cutaner Hyperästhesie.

Im übrigen ist jeder Fall für sich zu behandeln, und gemäss der *Indicatio causalis* die Ursache zu beseitigen zu suchen, aus der die jeweilige Psychose ent-

standen ist. Antisypilitische Behandlung bei der meist auf syphilitischer Grundlage entstandenen *Vesania paralytica Progressiva*. Entsprechend anti-rheumatische Behandlung, bei Intoxikationszuständen Absetzung der schädlichen Noxen. Bei Reflexpsychosen hat man den ursächlichen bzw. auslösenden Lokalerkrankungen die gehörige Aufmerksamkeit zuzuwenden. Für Fälle, denen causal nicht beizukommen ist, bleibt schliesslich nur noch eine symptomatische Behandlung. Arndt warnt aber dringendst vor der gleichsam habituellen Anwendung der Narkotika, die das mangel- oder gar fehlerhaft, jedenfalls anomal ernährte Nervensystem immer anomaler in seiner Zusammensetzung machen, es immer mehr und mehr reizen, bis es endlich erlahmt.

Ein unschätzbares Mittel in der Behandlung psychischer Erkrankungen stellt für Arndt die Elektrizität dar (26). Seine angestellten Versuche über die elektrische Reizbarkeit von Kranken hat er 1870 in der Schrift "Die Elektrizität in der Psychiatrie" zusammengefasst und der Öffentlichkeit übergeben.

Für alle psychischen Erkrankungen, in denen sich, abgesehen von den praedisponierenden Momenten, die cerebralen Symptome auf vasomotorische Störungen zurückführen lassen, -- und das ist nach Arndt in der überwiegenden Mehrzahl möglich, -- ist auch, gleichviel, ob diese Störungen als Krämpfe oder als Lähmungen erscheinen, ob sie auf einer exquisit hysterischen Basis wuchern, oder ob sie mehr zu der progressiven Paralyse hinneigen, die Anwendung des galvanischen Stromes dringend geboten. Selbst da, wo schon gröbere irreparable Veränderungen eingetreten sind, kann er noch als Besserungs- bzw. Beruhigungsmittel versucht werden. Von den segensreichsten Folgen wird er aber in den Frühfällen sein, wo man also schon im Entwicklungsstadium der Störungen einzugreifen und man unter Umständen das gefährdete Seelenleben zu retten vermag.

Auf Grund seiner 1867 durchgeführten Versuche über die elektrische Reizbarkeit sah sich Arndt zu der Annahme gezwungen, dass die Faradisation, der inducierte Strom, auf die erkrankten Zentralorgane einen stark erregenden Einfluss ausübe; die erschien ihm daher contraindiziert bei gesteigerten Erregbarkeit, also in den sogenannten primären Fällen, in denen sich ein Reizzustand des Gehirns noch durch das Herrschen von Affekten kundgibt und bei den sogenannten sekundären Fällen, die sich durch eine hochgradige reizbare Schwäche und Neigung zu Reflexaktionen auszeichnen. Der induzierte Strom passe aber als Heilmittel für die Fälle, die lediglich durch einfache Depression zustände -- ob sie mehr primäre oder die Folge stürmischer Prozesse waren --, eine Erlahmung der Funktionen charakterisiert seien. Diese Patienten wurden wieder lebhafter, teilnehmender, fingen wieder an sich zu beschäftigen,

Von dem Gedanken ausgehend, daß der Atmungsprozeß bei der Blutbildung und damit bei der ganzen Ernährung eine wesentliche Rolle spiele, versuchte er, um die elektrostatische Reizung noch zu erhöhen, wo er denselben unzureichend und oberflächlich fand, durch direkte Reizung der Nn. phrenici zu heben. Es war eine Theorie, die Wirkung ließ er offen.

Gereizt wurden bei der Faradisation hauptsächlich die Extremitäten und die Nn. phrenici. Die Dauer der Stromapplikation betrug im Durchschnitt etwa 10 - 20 Minuten. Im grossen Ganzen ist die Wirkung des induzierten Stromes ähnlich der der kalten Bäder, also ein Reizmittel, nur besser regulierbar.

Beruhet die Leistung des induzierten Stromes auf der Spannung desselben, und ist dieser vornehmlich dazu geeignet mechanische Arbeit, sogenannte Massenbewegungen zu vollführen, so beruht auf der Quantität des elektrischen Stromes seine Fähigkeit chemische Aktionen einzuleiten, Wärme zu erzeugen, d. h. also molekulare bzw. atomistische Bewegungen, Chemismus. Diese Eigenschaft kommt dem galvanischen Strom zu. Arndt empfiehlt seine Anwendung dann, wenn es gilt, Erregungsstörungen zu beseitigen oder wenn chemische Einwirkungen stattfinden sollen; kurz, wenn es uns auf eine ändernde Wirkung ankommt.

Die Wirkungen, die wir vom galvanischen Strom mit Bestimmtheit am tierischen Körper nachweisen können, sind 1) eine gewisse Erregbarkeitsveränderung an den galvanisierten Nerven, und 2) eine andauernde Kontraktion in den gereizten Muskeln.

Arndt geht nun eingehend auf die erstere ein, die du Bois Reymond (27) entdeckt und mit dem Namen Elektrotonus belegt hat. Pflüger (28) hat gezeigt, daß die Wirkung vollständig verschieden sei, je nachdem sie mehr durch die Wirkung der Anode, oder mehr durch die Wirkung der Kathode zustande komme. Nach Pflüger nämlich wird die jeweilige Erregbarkeit einer Nervenstrecke, welche von einem galvanischen Strom durchflossen wird, derart verändert, daß von einem indifferenten, in der intrapolaren Strecke gelegenen Punkte aus die Erregbarkeitsveränderung des Nerven gesteigert wird nach der Kathode hin, da sie vermindert wird nach der Anode hin, d. h. also der Kathoelektrotonus die ursprüngliche Erregbarkeit des Nerven erhöht, im Anelektrotonus herabgesetzt wird. Für den Arzt muß also die Lehre vom Kath- und Anelektrotonus maßgebend sein, er muß also um die gesunkene Lebensenergie oder beginnende Lähmung zu heilen, die Kathode zur Anwendung bringen; wo es sich um Beruhigung handelt, wo Reizzustände gemildert, gesteigerte Erregbarkeit gemässigt werden soll, die Anode.

Der Weg, den der elektrische Strom einschlägt, ist der kürzeste zwischen den beiden Elektroden; zugleich folgt er den besten Leitern, was aber beim Menschen weniger in Betracht kommt, da hier alle Leiter gleich gut sind. Er folgt also der intrapolaren Strecke. Beim Menschen kommt es also auf die intrapolare Strecke und deren nächste Umgebung an, und in dieser lässt sich die Richtung immer bestimmen. Da nun im Katelektrotonus Nerv und Muskel vornehmlich gereizt werden, so erklärt sich aus der zentralen Reizung durch den Katelektrotonus ganz ungezwungen woher es kommt, dass die aufsteigenden Ströme viel kräftiger, erfrischender und belebender wirken, als die absteigenden, und die Bedeutung der beiden Stromrichtungen für die Therapie ergibt sich daraus ganz von selbst nach ihrem wahren Wert. Hingegen ist die Richtung der Ströme zur Bestimmung ihrer relativen Stärke von ausserordentlichem Belange. Da man, hinsichtlich der subjektiven Beurteilung des Einzelnen und der grossen individuellen Verschiedenheit, kein sicheres Kriterium in Händen hat, ob der Strom für das Individuum zu stark oder zu schwach ist, dies aber bei der therapeutischen Verwertung des galvanischen Stromes nicht gleichgültig ist, so verweist Arndt auf das Pflüger'sche Zuckungsgesetz: "Blosse Schliessungszuckungen sowohl bei ab- aus auch bei aufsteigendem Strome zeigen schwache Ströme an; Schliessungs- und Öffnungszuckungen zeigen mittelstarke Ströme an; Schliessungszuckungen bei ab-, und Öffnungszuckungen bei aufsteigendem Strome charakterisieren jedoch starke Ströme." Hat man danach z.B. einen Strom, der nur eine verhältnismässig geringe Abweichung der Magnetnadel bedingt und bei irgendeinem nur schwache Empfindungen und lediglich Schliessungszuckungen hervorruft, also an und für sich und auch für dessen Individualität schwach ist, der aber bei der zu galvanisierenden kranken Person blosse Öffnungszuckungen hervorruft, wenn er aufsteigend, bloss Schliessungszuckungen bewerkstelligt, wenn er absteigend angewandt wird, so ist er für diese Person zu stark und muss abgeschwächt werden, bis die Zuckungen in anderer Weise erfolgen, und umgekehrt. Nur so kann der Strom die individuelle Wirkung entfalten, welche gewünscht wird. Bezüglich des Applikationsortes des Stromes fordert Arndt als oberstes Gebot: den Strom möglichst durch den locus morbi zu leiten! Hier vertritt Arndt nun die Anschauung, dass man den Markaffektionen (29) resp. einem Leiden der medulla oblongata für die Entstehung von Psychosen eine sehr grosse Bedeutung zumessen muss. Er stellt fest, dass bei den psychischen Erkrankungen niemals die psychische Seite allein erkrankt sei, sondern dass immer auch noch andere Nervenaffektionen sie begleiten, und, was besonders wichtig ist, dass diese Affektionen dem Ausbruch der psychischen Störungen vorauszugehen pflegen. Bevor die Grosshirnrinde als Träger

der psychischen Funktionen erkrankt ist, haben es die betreffenden Individuen unendlich häufig schon mit anderen, recht quälenden und beängstigenden Nervenaffektionen zu tun, hauptsächlich mit zahlreichen vasomotorischen Störungen; diese tragen, bzw. trugen bald den Charakter der Reizung, bald den der Lähmung. Immer wieder sieht man diesbezüglich Verdauungsstörungen, vermehrte universelle oder partielle Schweissabsonderung, kongestive Zustände ect., Hitzegefühle usw.

Erst auf Grund des Spinalleidens entwickelt sich in den weitaus meisten Fällen das Hirnleiden, das schliesslich als Psychose in Erscheinung tritt! Arndt führt eigene Beobachtungen an, nämlich, dass im Vergleich zu nicht geisteskranken Personen bei Sektionen hier viel häufiger Verdickungen und Verwachsungen des oberen Teils der Rückenmarkshäute vorkommen, also Residuen einer meningitis spinalis, die gewiss nicht ohne Einfluss auf das Mark gewesen sein kann. Von anderen Autoren sind ähnliche Beobachtungen gemacht worden.

Aus allen diesen Tatsachen zieht Arndt den Schluss, dass der galvanische Strom bei Geisteskrankheiten vielmehr auf periphere Nerven und das Rückenmark geleitet werden müsse. Und da es sich meist um Reizzustände in diesen Organen handeln dürfte, dieselben in den Anelektrotonus zu versetzen, d.h. einen absteigenden Strom anzuwenden. In praxi hat er sich damit gut bestanden! Die Galvanisierung des Kopfes selbst wird man anwenden, wenn man nur vorübergehend beruhigend oder anregend wirken will, ohne durch Einwirkung auf die nächstliegenden ursächlichen Momente eine dauernde Besserung zu erzielen. Wenn die cerebralen Symptome durch Gewebsveränderungen erzeugt und unterhalten werden, kann man natürlich nichts mehr erwarten. Der galvanische Strom passt nur für solche Fälle, in denen es sich noch mehr um sogenannte Funktionsstörungen, als um wirkliche Gewebsveränderungen im Zentralnervensystem handelt, im Allgemeinen also für frische Fälle. Was die Zeitdauer der Stromapplikation anlangt, hält es Arndt am geratensten, sich hierin ganz allein von dem subjektiven Befinden des Patienten leiten zu lassen!

III. DIE NEURASTHENIE

Aus Arndt's Grundanschauung, dass das Nervenenerregungs- oder Zuckungsgesetz das Fundament allen organischen Geschehens sei, ergibt sich auch seine Stellung zur Neurasthenie, der er eine eingehende Studie gewidmet hat (30). Die Neurasthenie ist für ihn keine Krankheit *sui generis*, sie ist lediglich ein Symptomenkomplex krankhafter Vorgänge, krankhafter Zustände, eigentlicher Krankheiten. Wie es nun aber keine Funktionsstörungen oder -änderungen geben kann, ohne dass der Funktionsträger selbst in seinem Bestande Veränderungen oder Störungen erfahren hat, so können die funktionellen Krankheiten folglich nur der Ausdruck, d.h. Symptom der Erkrankung des jeweiligen Organs sein, in diesem Falle also des Zentralnervensystems.

Das Nervensystem muss also abnorm erregbar und zugleich abnorm erschöpfbar sein, "nervenschwach" = Neurasthenie. Je nach der Entwicklung der neuropathischen Diathese oder Disposition äussert sie sich dem Zuckungsgesetz entsprechend, nach dem Modus des eben ermüdenden, des bereits leicht ermüdeten, des tief ermüdeten Nerven. Die leichtesten Grade der Neurasthenie liegen noch in der sogenannten Gesundheitsbreite, sie entsprechen dem Erregungsgesetz des nur leicht ermüdeten Nerven und bilden den Boden, aus welchem die schwereren Nervenkrankheiten, und zwar sowohl die ohne, als auch die mit graifbar anatomischen Veränderungen, hervorgehen, entsprechend dem Erregungsgesetz des schwer ermüdeten oder gar absterbenden Nerven. Demgemäss verwirft Arndt die Trennung von funktionellen und organischen Leiden und versucht den Übergang der Neurasthenie in organische Nervenkrankheiten zu erweisen. Die neuropathische Diathese ist so eigentlich der Anfang aller, auch der schweren Nervenkrankheiten.

Das Nervensystem ist das Organ, welches alle anderen Organe und Organsysteme beherrscht. Das Nervenzuckungsgesetz erweist sich also als das Fundament alles organischen Geschehens. Arndt: "Und so nehme ich keinen Anstand zu sagen, dass unser ganzes Leben, zunächst wenigstens soweit dabei das Nervensystem tätig ist, dem Zuckungsgesetz der Nerven folge, dass somit auch alle Psychologie, natürlich auch die Völkerpsychologie, auf dasselbe zurückzuführen und demgemäss alle aussergewöhnlichen Vorgänge in dem Völkerleben auf Änderungen in dem Verhalten des Nervensystems der dasselbe bedingenden Individuen abhängig zu machen sind" (31).

Die Symptome der Neurasthenie fasst Arndt unter dem Begriffe "Reizbare

Schwäche" (Anm. 31a) zusammen, und versteht hierunter wieder die schon erwähnten Hyperästhesien, die, ganz nach dem Falle, früher oder später in Hyp- und Anästhesien übergehen. Und vorzugsweise sind es Dysästhesien, die sich in den Vordergrund drängen. In der psychischen Sphäre äussern sich die Hyperästhesien in mehr oder minder rascher und leichter Verstimmbarkheit, vorzugsweise depressiver Art. Die Hyperästhetischen werden alle von Parästhesien geplagt, Furchtgefühle, Angstgefühle. Die Hypochondrie stellt Arndt als ein Kardinalsymptom der Neurasthenie hin. Entsprechend den Dysästhesien sieht man wiederum die Dyskinesien, Dysekkresien, Dystrophien und Dysplasien, welche letztere Arndt auch als Ausflüsse nervöser Störung erklärt. Alle diese Vorgänge setzen nun in bunter Abwechslung das Bild der Neurasthenie zusammen. Die Ursachen der Neurasthenie sind in der Schwäche des Nervensystems als Teil eines schwachen Körpers gelegen. Diese Schwäche kann angeboren oder erworben sein. Nach Arndt ist aber in jedem Falle das Nervensystem zu der übrigen Körpergrösse zu klein; es ist gewissermassen unreif geblieben, ist in seiner Entwicklung gehemmt worden. Mit einer bald mehr bald weniger paraplastischen Hypoplasie des Nervensystems, wie sie der Neurasthenie zu Grunde zu liegen pflegt, ist sehr gewöhnlich eine Chlorose verbunden. Letztere gibt sich in einem unvollkommen entwickelten Gefässsystem zu erkennen. Was das Blut selbst anlangt, so ist dasselbe verhältnissmässig wässrig, arm an geformten Bestandteilen, namentlich an roten Blutkörperchen, und diese sind wiederum bald mehr bald weniger arm an Haemoglobin. Der ganze Blutkörper erweist sich so nicht bloss als ein hypoplastischer, sondern gerade so wie das Nervensystem, mit dem er zusammen vorkommt, auch gleichzeitig als ein mehr oder minder paraplastischer. Als solcher aber muss er mit seinem natürlich auch paraplastischen Ernährungsmaterial nicht sowohl bloss begünstigend auf die schon vorhandene paraplastische Ernährung und weitere Ausbildung des Nervensystems, als auch auf seine davon abhängigen Tätigkeiten und durch diese wieder vornehmlich auf die trophischen und plastischen Vorgänge in den einzelnen Organen einwirken, welche er dann noch unmittelbar in abnormer Weise beeinflusst. Die Neurasthenie ist somit nicht nur der Ausdruck eines anomalen Nervenlebens und eines anomalen Nervensystems, sondern gleichzeitig auch der eines anomalen Blutlebens auf Grund eines anomalen Blutkörpers.

Entwicklungshemmung, infolge einer durch Erbschaft überkommenen Bildungs-schwäche, eines unzulänglichen Nisus formativus, sind schuld daran. Das Blutgefässsystem mitsamt seinem Inhalte und das Nervensystem sind also zu klein und zu unreif für den jeweiligen Gesamtkörper. Demgemäss müssen sie

sich auch in physiologischer Beziehung, in ihrer Reaktionsweise, unzulänglich und fehlerhaft verhalten. Die einschlägigen Personen sind chloraemisch und neurasthenisch. Die Chlorämie und Neurasthenie, welche sich gegenseitig bedingen und zusammen die chlorämisch-neurasthenische Konstitutionsanomalie oder Diathese ausmachen, ist ein Entartungszustand. Wo wir ihn finden haben wir es mit entarteten Individuen zu tun, und zwar je nach dem Grade, den er erreicht hat, mit erst noch leicht, gleichsam erst entartenden, oder mit solchen, die bereits tief entartet sind. Die chlorämische neurasthenische Diathese ist darum als ein vollwertiges, ja als das Hauptentartungszeichen zu betrachten, und das um so mehr, als ihre Träger auch sonst noch gar manche Entartungszustände als Zeichen ihrer allgemeinen Entartung an sich aufzuweisen pflegen. Der Grund dieses nervös-chlorotischen Naturells, der gleichnamigen Konstitutionsanomalie, liegt nach Arndt vornehmlich in der Hyp- und Parempysie der Eltern, die selbst wieder vielfach, ja wohl meistens, auf derselben Eigenschaft ihrer Eltern oder der Vorfahren überhaupt beruht, und stellt so eine Schwäche dar, die zu einer Entartung, Degenerescende de L'espece humaine führt, welcher ganze Geschlechter, sogar Völkerschaften verfallen, eventuel sogar unterliegen.

Die Neurasthenie ist also der Ausdruck einer Hypotrophie des Nervensystems, zu der die chlorotisch-nervöse Konstitution die hauptsächlichste Veranlassung gibt. Die verschiedenartigsten Ursachen, Krankheiten und krankhafte Zustände, so namentlich Dyskrasien und Kachexien, können sie bedingen, und damit erweist sie sich denn, wie schon zu Anfang des Kapitels erwähnt mehr als ein Symptom der mannigfaltigsten Krankheiten, denn als eine solche selbst. Die Neurasthenie kommt in jedem Lebensalter vor. Je nach dem Entwicklungsgrad des Nervensystems, der gerade obwaltet, zeigt sich die Reaktionsweise des Neurasthenikers entsprechend der ursprünglichen Steigerung, selbst Andersartigkeit der Erregbarkeit und dem späteren Nachlassen derselben bis zur vollständigen Erlahmung, als die eines unreifen, jedenfalls relativ unreifen Menschen, eines Jünglings, eines Knabens, Kindes oder Säuglings. Je niedriger der Entwicklungsgrad des Nervensystems ist, um so stärker ist die Neurasthenie.

Der Verlauf der Neurasthenie folgt wieder ganz und gar dem Zuckungsgesetz des ermüdeten und absterbenden Nerven. Wir haben also wieder zwei Stadien, 1) das Stadium der Erregung, 2) das Stadium der Erschlaffung. Das Stadium der Erregung ist der Jugend und den jüngeren Lebensjahren eigen, das Stadium der Erschlaffung den vorgerückten Jahren, dem Alter. Das individuelle Bild der Neurasthenie hängt zum grössten Teil von der individuellen Entwicklung

des Nervensystems und seiner Teile ab, d. i. von der jeweiligen besonderen Schwäche und Widerstandslosigkeit oder Reizbarkeit einzelner derselben. Denn niemals ist das Nervensystem in seiner Gesamtheit gleichmässig entwickelt und am allerwenigsten bei den Neurasthenikern. Mit zunehmendem Alter nimmt die Neurasthenie ab. Einerseits ist ein grosser Teil der mit ihr stärker behaftet Gewesenen hinweggestorben, indem sie den Übeln erlagen, die jene gewissermassen einleitete. Ferner rafften intercurrente Krankheiten einen grossen Teil dieser an und für sich geschwächten Individuen weg. Endlich fallen mit zunehmendem Alter eine Reihe der Hauptquellen erhöhter neurasthenischer Zustände weg, wie z. B. das Klimakterium der Frauen, eine bedeutende Involution des Geschlechtslebens beim Manne ect.

Einer Heilung ist die Neurasthenie nach Arndt nicht fähig. Doch ist sie, verzichtet man auf volle Heilung, einer recht erfolgreichen Behandlung zugänglich. Da die Neurasthenie oder die neuropathische Diathese eigentlich den Anfang schwererer Nerven- bzw. psychischer Störungen darstellt, wie Arndt zu beweisen versucht hat, liegt ihm selbstverständlich an einer möglichen Frühbehandlung, da man durch sie vielleicht eine schwerere psychische Schädigung hintanhalten kann. Entsprechend hat die Therapie der Neurasthenie auch dieselben Gesichtspunkte zu berücksichtigen, die schon des näheren bei der Behandlung der Psychosen dargelegt worden sind; also die Ernährung des Nervensystems zu heben und ihm grösste Ruhe und Schonung angedeihen zu lassen. Einen breiten Raum nimmt auch hier wieder die Elektrizität (32), in Form der Galvanisation, ein.

IV. DAS ARNDT - SCHULZ'SCHE GESETZ

Arndt war durch seine klinischen Studien über die Reizbarkeit des Nervensystems zu einer umfassenden Vorstellung von der Wechselwirkung zwischen Reiz und lebender Substanz gelangt, die er erstmals 1885 in Form eines Lehrsatzes zusammengefasst hat: Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke beschleunigen sie, starke hemmen, und stärkste heben sie auf. -- Er betont aber, individuell ist, was sich als einen schwachen, mittelstarken, einen starken oder sogar stärksten Reiz wirksam zeigt! Die Gültigkeit dieses Satzes, der allem organischen Geschehen zu Grunde liegen soll, sucht Arndt in seinen "Biologischen Studien" 1892 für die verschiedensten Gebiete zu erweisen; so entsteht darauf das nach ihm benannte "Biologische Grundgesetz". Arndt hat mit seiner Arbeit wenig Anerkennung gefunden. Lediglich die Arbeiten des Greifswalder Pharmakologen, Hugo Schulz (33), befassen sich mit Arndt's Biologischem Grundgesetz. Schulz erkennt die diesem Gesetz zukommende grundlegende Bedeutung für Erkenntnis und Beurteilung der biologischen Vorgänge im Allgemeinen; auf einer Sitzung des medizinischen Vereins sagt er, die Bedeutung dieses Gesetzes entwickelnd, "dass es für alle Gebiete der Biologie . . . , was Forschung und Deutung des Erforschten anbetreffe, keinen geringeren Wert habe, wie für das Verständnis der Vorgänge in der unbelebten Materie Robert Mayer's Gesetz von der Konstanz der Energie." Schulz war seinerseits auf Grund experimenteller Arbeiten über die Beeinflussung der Hefegärung durch bestimmte Agentien, wie z.B. Ameisensäure, zu ganz ähnlichen Vorstellungen gekommen. Seine bisherigen Erfahrungen mit der Hefe entsprachen vollständig Arndt's Anschauungen über die Wirkung niedrig dosierter Reize. In seinen Büchern: "Wirkung und Anwendung der unorganischen Arzneistoffe", "Wirkung und Anwendung deutscher Arzneipflanzen", sowie in seiner Schrift "Rudolf Arndt und das Biologische Grundgesetz" geht Schulz näher auf diese Verhältnisse ein: Jeder Umstand, der das physiologische Gleichgewicht einer einzelnen Zelle, eines Organs oder eines Organismus stört, wirkt als Reiz ein. Danach werden unsere Organe es auch als einen Reiz empfinden müssen, wenn sie eine Einbusse an einem ihnen notwendigen angehörenden Bestandteile erleiden, wenn sie mit einer zu grossen Menge eines ihnen an und für sich eigenen Materials belastet werden, gleich, ob es sich um unorganische, organischen Zellbestandteile oder gar körperfremde Stoffe handelt. Die Organe antworten auf jeden Reiz, der sie trifft und ein gewisses Mass an Intensität besitzt, durch Veränderung in ihrer Tätigkeit. -- Und diesen wechselnden Charakter der jedes-

maligen Beantwortung einer Reizwirkung hat Arndt in seinem Grundgesetz zusammengefasst.

Arndt hatte sein Gesetz wesentlich im Hinblick auf die unter normalen Verhältnissen in der belebten Natur sich abspielenden Vorgänge aufgestellt. Schulz nun hielt die Therapie als eines der bedeutendsten Kapitel der angewandten Biologie für besonders geeignet, das biologische Grundgesetz zu studieren; und es gelang ihm Mitte der 80-iger Jahre den Beweis zu führen, dass auch die mannigfachen Erscheinungen, die wir beim Studium der Arzneimittel auftreten sehen, demselben Gesetze sich zwanglos unterordnen.

Obwohl Arndt, als auch Schulz immer auf den Nachsatz grössten Wert gelegt haben -- "aber durchaus individuell ist, was sich als einen schwachen, starken oder sogenannten stärksten Reiz zeigt" -- hat man sieser Arndt - Schulz'schen Regel, die freilich in der Therapie eine Rolle spielt, immer wieder unterstellt, dass sie eine einfache Dosierungsregel sei. Fand man dann nicht immer die in der Regel enthaltene Umkehrwirkung, so hielt man sie für widerlegt! Dabei hat Arndt schon in seinen "Biologischen Studien" 1892 betont, dass die Dosis durchaus nicht im Vordergrund zu stehen braucht, sondern er stellte damals bereits fest, dass ein und dieselbe Einwirkung in gleicher Stärke Wirkungen im Sinne der Arndt - Schulz'schen Regel, also Umkehrwirkungen hervorrufen kann. So entwickeln sich nach ihm unter einem solchen Reiz kräftig veranlagte Individuen etwa in normaler Weise, etwas schwächer veranlagte, mässig reizbare Individuen können ein grösseres Längenwachstum entwickeln; noch schwächere und reizbarere dagegen zeigen ein gehemmtes Wachstum. Alles unter demselben Reiz! Damit ist also von Arndt bereits widerlegt worden, dass es sich bei seiner Regel nur um ein Dosierungsproblem handle. Ebenso deutlich hebt H. Schulz den Nachsatz hervor, wenn er von der Bedeutung des Individuums für die Wertschätzung der Reizwirkung spricht, nämlich, dass es sich bei der praktisch betätigten Arzneiwirkung um kranke Organe und Organismen handelt; und diese befinden sich von vornherein in einem, vom physiologischen abweichenden Erregbarkeitszustand. Es kommt also auch nach Schulz neben der Dosis noch der Zustand des zu beeinflussenden Organs als weitere mitwirkende Bedingung massgebend in Frage.

Die o. a. gesteigerte Erregbarkeit kranker Organe und Gewebe darf nach Schulz nicht vergessen werden, will man den Versuch machen mit einem Arzneimittel an einem erkrankten Organ eine heilsame Reaktion auszulösen. Das Organ selbst muss befähigt sein, auf den von uns gewählten Arzneireiz

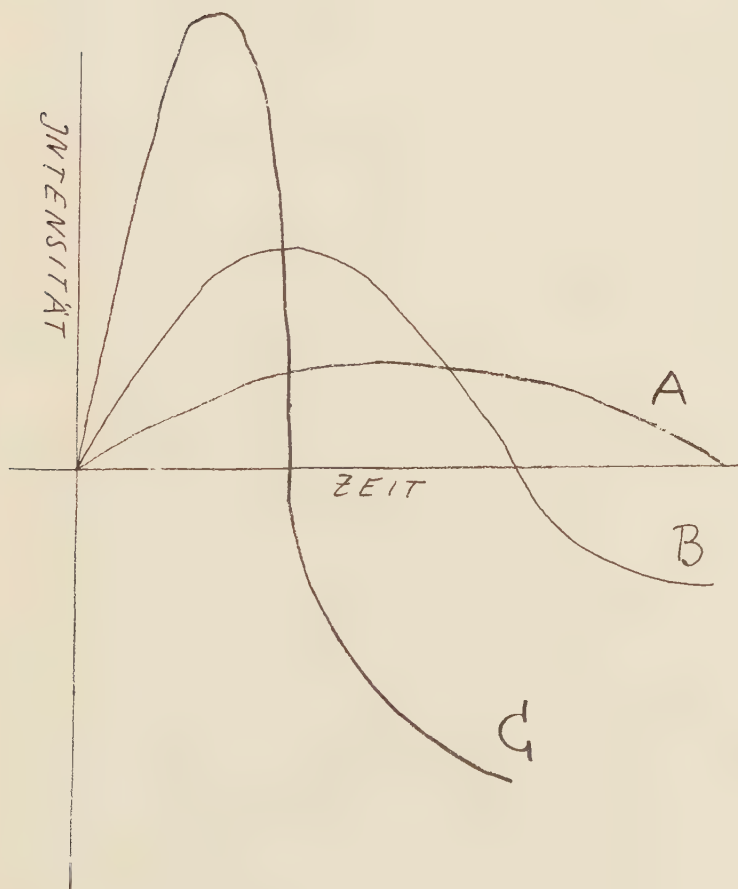
reagieren zu können. Ist das nicht mehr möglich, weil die Erkrankung schon eine zu weitgehende Störung des physiologischen Gleichgewichtes erzeugt hat, oder aber ist die Reizabstufung des an und für sich richtig gewählten Arzneimittels für den augenblicklichen Zustand des Organs nicht passend, so kann man keine, oder keine genügende Wirkung verlangen. Wenn man das Gesetz von der gesteigerten Reizempfindlichkeit des absterbenden Nerven und das hierfür Gültige auf das erkrankte Organ überträgt, so ergibt sich folgerichtig: Ein zu intensiv wirkender Arzneireiz miss im gegebenen Fall schädlich wirken, weil die Reizempfindlichkeit des erkrankten Organs bereits zu hoch gestiegen ist. Die Erfahrung am Krankenbett hat diese Richtigkeit bestätigt.

Eingehender hat sich in neuerer Zeit Kötschau (34) mit der Arndt-Schulz'schen Regel beschäftigt. Er stellt sie als klassisches Beispiel einer biologischen Regel hin und verwirft jeglichen Versuch die Gültigkeit dieser Regel durch physikalisch-chemische Methoden zu prüfen, da sie ja, wie auch alle anderen biologischen Regeln nur aus biologischen Beobachtungen entstanden ist. Nach Kötschau reicht die Arndt-Schulz'sche Regel aber doch noch nicht ganz aus, um das tatsächliche Geschehen vollständig zu erfassen und beschreiben. Man kann einphasig verlaufende Stimulationen und Depressionen beobachten, aber auch Doppelphasenwirkungen. Die Arndt-Schulz'sche Regel stellt nach ihm nur ein Zustandsbild des wahren Geschehens dar, wie es in bestimmten Momenten nach der Einwirkung eines Stoffes aussehen kann. Verfolgt man aber den ganzen zeitlichen Ablauf der Einwirkung, dann sieht das Bild immer etwas anders aus. Kötschau hat, um die Abläufe anschaulicher zu gestalten, folgendes Wirkungs-Typen-Schema konstruiert. Die Kurven sind nichts weiter als Ausschnitte aus der unendlichen Zahl der möglichen Kurven (s. Kurve Seite 63). Kötschau legt immer wieder den grössten Wert darauf, festzustellen, dass ein Wirkungsablauf im Sinne der gezeigten Verläufe nur unter Mitwirkung zahlreicher bestimmter Bedingungen in Frage kommt, wie es eben zum Wesen einer biologischen Regel, in unserem Falle also auch der Arndt-Schulz'schen Regel gehört (35).

Die weitgehende Bedeutung der richtigen Abstufung des Arzneireizes für den einzelnen Fall, von H. Schulz durch eine grosse Anzahl von Versuchen und Beobachtungen bestätigt, entspricht also voll und ganz dem Arndt'schen Biologischen Grundgesetz. So entstand in Greifswald das sogenannte Arndt-Schulz'sche Gesetz, das, seitdem viel angezweifelt, scharf befiehlt, an-

dererseits auch als Banalität hingestellt, dennoch immer noch lebt und in der wissenschaftlichen Literatur auch heute immer wieder zitiert wird!

WIRKUNGS-TYPEN-SCHEMA



V. ZUSAMMENFASSUNG

Zusammenfassend ist über Arndt's Arbeiten und insbesondere über seine Psychiatrie folgendes zu sagen. In seinen Forschungen ging Arndt durchaus eigene Wege; seine dabei gewonnenen eigenständigen Anschauungen, sind, obwohl alle geistvoll erdacht und planmässig durchgeführt, dennoch manchem Einwurf begegnet, weil sie zum grössten Teil auf Hypothesen beruhten.

Seine Lebensaufgabe lag in der Lösung des Problems über die Beziehung zwischen Reiz und gereiztem Organ, was er für die verschiedensten Gebiete zu erweisen suchte. Als Ergebnis dieser Durcharbeit entstand das nach ihm benannte Biologische Grundgesetz: "Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke beschleunigen sie, starke hemmen, stärkste heben sie auf! Aber durchaus individuell ist, was sich als ein schwacher, mittelstarker, starker oder sogenannter stärkster Reiz erweist". Es beschreibt also die Wechselwirkung zwischen Reiz und lebender Substanz und hat für Erkenntnis und Beurteilung der biologischen Vorgänge im Allgemeinen grundlegende Bedeutung, ebenso wie Robert von Mayer's Gesetz von der Konstanz der Energie für die Vorgänge in der unbelebten Materie.

Von dem Grundgedanken dieses Biologischen Grundgesetzes her, wollte Arndt insbesondere auch die Mannigfaltigkeit der psychotischen Erscheinungen erfasst wissen. Das psychische Geschehen ist nach Arndt nur ein Nebenprodukt des Nervenlebens (in ihrem normalen Verlaufe) überhaupt. Folgen die Erscheinungen des Nervenlebens in ihrem normalen Verlaufe alle dem Pflüger'schen Zuckungsgesetz, so macht er den folgenden Versuch, die verschiedenen Formen der psychischen Störungen ursächlich auf Störungen der Nervenenerregung, und somit auf das von Erb und Brenner für den ermüdeten und absterbenden Nerven gefundene Gesetz, zurückzuführen. Diese These sucht nun Arndt in seinen ganzen Werken durchzuführen, mit dem Bestreben, alls psychischen Erscheinungen möglichst auf physiologische, bzw. pathophysiologische Gesetze zurückzuführen, somit auf exakte Bahnen zu lenken, wobei die bekannten klinischen Beobachtungen in der Pathologie des Nervensystems tunlichst verwertet werden. Nicht verschiedenartige Krankheitsprozesse bedingen die Mannigfaltigkeit psychischer Erkrankungen, sondern die Differenzen sind nach Arndt einzig und allein in der Verschiedenheit der Reaktion des ermüdeten und absterbenden Nerven zu suchen. Wie der kranke Nerv sich wieder erholen kann, so können auch die psychischen Störungen wieder abklingen und wieder ein normales psychisches Leben an ihre Stelle treten. Bei länge-

rem Bestehenbleiben der Reaktionsform im Sinne des absterbenden Nerven kann diese nicht mehr ausgeglichen werden, eine Heilung ist nicht mehr möglich, geringerer oder stärkerer Schwachsinn bleiben zurück.

Von diesen Grundanschauungen ausgehend, konnte Arndt natürlich nur eine Geistesstörung annehmen, und er hat wieder einen Weg zurück zu der damals schon überwundenen Einheitspsychose geschlagen, wie sie Zeller und Griesinger vertreten haben. Durch graphische Darstellung wollte er das Gesetzmässige in dem Verlauf der Psychosen deutlicher darstellen. So geistreich Arndt's Hypothese war, sie liess sich freilich oft nur sehr gezwungen mit den Tatsachen der klinischen Beobachtungen in Übereinstimmung bringen. Eine allgemeine Anerkennung blieb Arndt auch versagt!

Aus der Grundidee, dass das Nervenenerregungs- oder Zuckungsgesetz das Fundament allen organischen Geschehens sei, ergibt sich auch Arndt's Stellung zur Neurasthenie. Er versuchte den Übergang der Neurasthenie in organische Nervenkrankheiten zu erweisen. Die Trennung von funktionellen und organischen Leiden verwirft er als unwissenschaftlich.

Arndt selbst glaubte mit dieser seiner Auffassung von den psychischen Erkrankungen der Psychiatrie einen "wirklich wissenschaftlichen Boden" gegeben zu haben.

Arndt's Gedankengänge über die Wechselbeziehung zwischen Reiz und lebender Substanz, die er in seinem Biologischen Grundgesetz zusammengefasst hat, fielen bei Hugo Schulz, dem Greifswalder Pharmakologen, auf einen sehr aufnahmebereiten Boden. Schulz seinerseits fand, dass die mannigfachen Erscheinungen, die er beim Studium der Arzneimittel auftreten sah, demselben Gesetz sich zwanglos unterordnen liessen.

Arndt's Lebenswerk, sein Biologisches Grundgesetz, hat sich als Arndt-Schulz'sches Gesetz, das in der allgemeinen Biologie und insbesondere in der angewandten Biologie, der Therapie eine massgebliche Rolle spielt, in der wissenschaftlichen Literatur einen bleibenden Platz gesichert und wird dort auch noch heute immer wieder zitiert!

ANMERKUNGEN

- 1) Zur Zusammenstellung der Biographie Arndt's wurden folgende Schriften herangezogen: Nekrolog in der Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Band IX, S. 80, Berlin 1901, anonym.
Kirchhoff, Theodor: Deutsche Irrenärzte II. Band, S. 138, Berlin 1924.
Schulz, Hugo: "Rudolf Arndt und das Biologische Grundgesetz" Greifswald 1918.
Elsässer, Karl Heinz: "Zur Geschichte der Psychiatrie in Greifswald; 50 Jahre Universitäts-Nervenlinik."
Störing, Ernst: "Die Psychiatrie in Greifswald" (ohne genaue Verlagsangabe).
- 2) Damerow, Heinrich Philipp August, Psychiater in Nietleben bei Halle a.S., 1798 - 1866. Damerow's philosophisches Grunddogma blieb, Schellings Weltanschauung übernehmend, die Einheit von Natur und Geist. Als Spätromantiker lehnt er somit den reinen Somatismus seiner Zeitgenossen ab.
Vgl. Kirchhoff, Theodor: "Deutsche Irrenärzte", Bd. I, Berlin 1921.
Ferner vgl. Leibbrand, W.: "Spekulative Medizin der Romantik"; ferner derselbe: "Heinrich Laehr (1820 - 1905) zum 50. Todestag", veröffentlicht in "Der Nervenarzt", 26. Jahrg., 9. Heft 20.9.55, Seite 390 - 94, Springer Verlag; ferner derselbe: H.Ph. A. Damerow, N.D.B. 1958/59.
- 3) Arndt: "Wie sind Geisteskrankheiten zu werten?" erschienen in den "Sammlungen zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten". Halle a.S., 1900, Bd. III, Heft 2.
- 4) Erstaunlicherweise bezieht sich Arndt hier auf die Identität von Natur und Geist bei Schelling. Die weitere Durchführung seiner weltanschaulichen Vorstellungen zeigt aber, dass Arndt ein darwinistischer Monist war. Vgl. auch seine Schrift "Wie sind Geisteskrankheiten zu werten".
- 5) Vgl. Arndt: "Die Neurasthenie". Wien-Leipzig 1885, S. 32.
- 6) Pflüger, Eduard Friedrich Wilhelm, 1829 - 1910, Prof. d. Physiologie in Bonn. Das nach ihm benannte Zuckungsgesetz ist in seinem Buch "Untersuchungen über die Physiologie des Electrotonus" Berlin 1859 veröffentlicht.

- 7) Erb, Wilhelm, 1840 - 1921, o. Prof. d. speziellen Pathologie und Therapie in Leipzig und Heidelberg. Seine **Arbeiten** über die Wirkungen der Elektrizität beim Menschen führten ihn zur Entdeckung der Entartungsreaktion, die er in folgenden Werken veröffentlicht hat: Dtsch. Arch. f. klin. Medizin 1868, Bd. IV und V. Vergl. auch Erb's Handbuch der Elektrotherapie erschienen im Rahmen des Handbuchs der Allgemeinen Therapie von Ziemssen, 1882, Leipzig, III. Band.
Brenner, Rudolf, 1821 - 1884. Spezialist für Elektrotherapie und consult. Arzt am Maximilians Hospital in St. Petersburg. 1877 Prof. für Elektrotherapie in Leipzig. Besondere Verdienste hat er sich um die Prüfung und Beobachtung des motorischen Zuckungsgesetzes unter normalen und pathologischen Verhältnissen erworben. Untersuchungen und Beobachtungen auf dem Gebiete der Elektrotherapie, Leipzig 1869.
- 8) Vgl. Arndt: Lehrbuch der Psychiatrie, Wien, Leipzig, 1883, Seite 29.
- 9) Vgl. Arndt: Lehrbuch für Psychiatrie, Wien, Leipzig 1883, Seite 66.
- 10) S. Anm. 6.
- 11) Wundt, Wilhelm, 1832 - 1920, Vgl. seine Abhandlung über den "Verlauf der Reizungsvorgänge in der Nervenfasern" im Rahmen seines Werkes: Grundzüge der physiologischen Psychologie, Leipzig 1880.
- 12) Zeller, Ernst Albert, 1804 - 1877, seit 1833 Direktor der Irrenanstalt Winnental. Trotz des geringen Umfanges seiner Veröffentlichungen hat seine Lehre weite Kreise gezogen, bes. durch die Darstellung, die sein Schüler Griesinger ihr zu geben wusste. Seine eigentliche Lebensaufgabe erblickte Zeller in der praktischen Ausübung der Psychiatrie. Besonders betont er, dass alle seelische Tätigkeit an die Organe des Körpers gebunden ist, er verweist auf die Bedeutung aller Organe und ihrer Störungen für das Seelenleben! Spezielle Krankheitsprozesse für die einzelnen Formen geistiger Störungen hat er nicht angenommen. Schwermut, Tollheit, Verrücktheit und Blödsinn beschreibt er als die vier Grundformen der Seelenstörung, doch sieht er in ihnen mehr Zustandsbilder, Stadien eines und desselben Prozesses, die aufeinanderfolgen, sich ablösen und in verschiedener Weise kombinieren. Er ist ein Verfechter der Einheitspsychose.
Griesinger, Wilhelm, 1817 - 1868, Assistent bei Zeller in Winnental, Ordinarius für Pathologie und Therapie in Kiel, 1850 - 1852 Direktor für die medizinische Schule in Kairo, dann bis 1860 l. Prof. und Direktor der Tübinger Klinik, bis 1865 Chef des Kantonspitals und Leiter der Irren-

anstalt Zürich, seit 1865 Chef der Irrenklinik und Poliklinik in Berlin. 1867 erregte G. durch die Herausgabe seines Archivs für Psychiatrie und Nervenkrankheiten grosses Aufsehen. Wie sein Lehrer Zeller ist G. Anhänger der Einheitspsychose. Aus der Fülle seiner schriftlichen Darlegungen kommt hier vor allem sein Hauptwerk: "Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten" 1. Aufl. Stuttgart 1845, III. Auflage Braunschweig 1871, in Betracht.

- 13) Vgl. Vorrede zu Arndt's Lehrbuch der Psychiatrie.
- 14) Vgl. Anm. 6.
- 15) Benedikt, Moritz, 1835 - 1920, Prof. für Nervenpathologie und Elektrotherapie in Wien. Eine Abhandlung über die Gesetze der elektrischen Nervenenerregung und seine dabei gefundenen Entartungsreaktionen findet sich in seinem Hauptwerk: "Nervenpathologie und Elektrotherapie", Leipzig 1874.
- 16) Vgl. Arndt: Lehrbuch der Psychiatrie, S. 162. Griesinger sagt: "Kein Geistesgesunder ist zum Verbrechen gezwungen". Arndt geht noch weiter und behauptet: "Kein Geistesgesunder begeht ein Verbrechen; alle unsere Handlungen erfolgen mit Notwendigkeit"!
- 17) Vgl. Arndt: Lehrbuch der Psychiatrie, S. 338.
- 18) Vgl. *Traité des Dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine* und Textbuch von B.A. Morel, Paris 1857.
- 19) s. Arndt: Lehrbuch der Psychiatrie, S. 243.
- 20) Vgl. Morel B.A.: "*Traité des Dégénérescences physiques intellectuelles et morales de l'espèce humaine* und Textbuch, Paris 1857.
Vgl. Wettley A.: "Zur Problemgeschichte der Dégénérescence", Sudhoff Arch. 1959.
- 20a) Hier zeigt sich, dass Arndt in seiner stark descriptiven Symptomenschilderung sich der französischen Psychiatrie nähert. Abgesehen von den wenigen Theoretikern wie Morel, Magnan waren die französischen Psychiater stets Kliniker, die sich hauptsächlich der Symptomenbeschreibung zuwandten.
- 20b) Schon Lorry hatte 1765 in seiner Schrift "De melancholia et morbis melancholicis", die Manie als eine Folge der Melancholie angesehen und ihren Einheitscharakter betont.

21) Vgl. Arndt: Lehrbuch der Psychiatrie, S. 252.

21a) Baillarger hatte in seiner Manie - Melancholie - Darstellung die Stupé-
dité an den höchsten Grad der Melancholie angegliedert. Er nannte sie
Mélancholie avec Stupeur. Delasiauve nannte sie Stupeur mélancholi-
que.

21b) Auch H. Baruk führt seinen Traité de Psychiatrie, Paris 1959 alle Psy-
chosen auf die Erschöpfung zurück.

22) Vgl. Arndt: Lehrbuch der Psychiatrie, S. 293.

22a) Schon 1872 hatte Wilhelm Griesinger in seinen "Gesammelten Abhand-
lungen" Band I, Berlin 1872 in der Arbeit "Psychische Reflexaktionen",
die Theorie einer Reflexpsychose entwickelt. Er hatte den Begriff der
Spinalirritation auf das Cerebrum in Analogie als Cerebralirritation an-
gewandt.

22b) Vgl. Broussais Fr. J. V., der in seiner 1828 erschienenen Schrift "De
la folie" Geisteskrankheiten aus einer Irritation des Splanchnicusapparates
einschliesslich des Magens hervorgehen liess.

23) Arndt berichtet über einige eigene Fälle, bei denen Verletzungen der Nn.
Trigemini, occipitalis, auriculotemporalis zu chronischem Irresein führ-
ten, und zum Teil nach Beseitigung der Narben, der noch bestehenden
Entzündungen geheilt wurden.

23a) s. Anm. (22a)

24) Vgl. Verlauf der Psychosen in Arndt's Lehrbuch der Psychiatrie sowie in
seiner Schrift, gemeinsam mit seinem Assistenten August Dohm heraus-
gegeben, "Der Verlauf der Psychosen" mit Kurventafeln, Wien - Leipzig
1887.

24a) 1851 hatte M. Fallret über "marche de la folie" publiciert und von einer
forme circulaire bei Manie und Melancholie geschrieben.

1854 hatte Baillarger am 31. Januar in der Académie de médecine über
eine "folie" berichtet, die durch 2 regelmässige Perioden, Depressionen
und Erregung, charakterisiert ist. Damit hatte er die "folie à double
forme" entdeckt.

24b) 1825 und 26 hatte A.L.J. Bayle erstmalig ein eindeutiges klinisches Bild
über die Verbindung von Demenz und Lähmung beschrieben. Bayle beob-
achtete dieses klinische Bild im Zusammenhang mit einer chronischen

Arachnoiditis, die sich in 3 Perioden vollzog. Ursache war ein Blutzufluss zum Kopf in den Hirngefässen, vor allem aber in der weichen Hirnhaut. Er denkt hierbei auch an die Syphilis als eine Rolle, neben Geschlecht, Vererbung, Trauma usw.

- 24c) Vgl. Sander, W. in dem Archiv für Psychiatrie Band I, S. 387 "Über eine spezielle Form der primären Verrücktheit".
- 24d) Der Begriff "Moral insanity" wurde von Prichard in seinem Werk "A treatise on insanity and other disorders affecting the mind". London 1835 geprägt.
- 25) Vgl. Kapitel "Behandlung der Psychosen" in Arndt's Lehrbuch der Psychiatrie.
- 25a) Kjellberg hat in den Jahren 1868 und 80 in seiner Schrift: "Om behandling af paralysis générale" die antisypilitische Behandlung beschrieben.
- 26) Vgl. seine Abhandlungen "Die Elektrizität in der Psychiatrie", erschienen im Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, 1870, II. Band. Erb würdigt in seinem "Handbuch der Elektrotherapie", Leipzig 1882, S. 340 Arndt's systematische bahnbrechende Arbeiten auf dem Gebiete der Elektrotherapie in der Psychiatrie: "Die Casuistik, welche die Grundlage für die Bestimmung der Methoden der elektrischen Behandlung bei Psychose bilden muss, stammt in ihrem grössten und wertvollsten Teil von Arndt."
- 27) Du Bois Reymond "Untersuchungen über die tierische Elektrizität" Bd. I, 1848, Bd. II, 1. Abtlg. 1849; 2. Abtlg. 1860.
- 28) Pflügers "Untersuchungen über die Physiologie des Elektrotonus", Berlin, 1859.
- 29) s. Arndt's Abhandlung über die "Elektrizität in der Psychiatrie", Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten, II. Bd., 1870.
- 30) Arndt: "Die Neurasthenie", Wien - Leipzig, 1885.
- 31) Arndt: "Die Neurasthenie", S. 31.
- 31a) Dieser Begriff der reizbaren Schwäche zeigt noch einen deutlichen Anklang an den Brown'schen Sthenie- und Astenieiebegriff.
- 32) Arndt: "Die Neurasthenie", Kap. VI, S. 209, sowie Anm. (26).

- 33) Hugo Schulz wurde 1853 in Wesel am Niederrhein als Sohn eines Richters geboren. Er studierte in Heidelberg und Bonn. Vom Physikum bis zum Staatsexamen arbeitete er zunächst ein Semester lang vergleichend anatomisch bei dem Bonner Zoologen Leydig; anschliessend ging er zur Vervollständigung seiner chemischen Ausbildung für 1 Jahr an das Polytechnikum in Karlsruhe. Von hier aus kam er an das Bonner Pharmakologische Institut und habilitierte sich hier mit Versuchen über die Giftigkeit der Arsenverbindungen. Schulz besass eine ausgezeichnete naturwissenschaftliche Ausbildung, dazu war er von sehr lebhaften Arbeitsimpulsen beseelt, 1889 wurde Schulz als o. Prof. für Pharmakologie nach Greifswald berufen, wo er bis 1923 wirkte. Trotz der misslichen äusseren Verhältnisse, die Schulz hier vorfand, -- es stand ihm nur ein Raum als "Pharmakologisches Institut" zur Verfügung, -- war es eine experimentelle Arbeit, die Schulz hier in Angriff nahm und die für seine ganzen späteren Arbeiten und Gedankengänge über das Wesen der Arzneiwirkungen werden sollte. Es handelte sich um seine Untersuchungen über den Einfluss chemischer Agentien auf die vitale Leistung der Hefezelle, als deren Mass er die Kohlensäuregärung benutzte. Er selbst berichtet darüber: "Da fand ich denn einige Male beim Arbeiten mit Substanzen, die auf ihre Leistungsfähigkeit gegenüber den Erregern der Hefegärung untersucht werden sollten, zuerst mit meinem Assistenten Gottfried Hoffmann zusammen, bei der Ameisensäure und weiterhin auch bei anderen Stoffen das wunderbare Vorkommnis, dass, wenn ich unter den Indifferenzpunkt derselben heruntergekommen war, d.h. wenn ich z.B. noch weniger Ameisensäure wirken liess, als notwendig war, ihre gärungswidrige Eigenschaft gerade nicht mehr zum Ausdruck kommen zu lassen, dass dann mit einem Male die Kohlensäureproduktion deutlich höher wurde wie bei der, ohne Ameisensäurezusatz arbeitenden, Kontrolle. Zunächst wusste ich damit nichts anzufangen, ahnte jedenfalls damals durchaus noch nicht, dass ich den ersten Satz des Arndt'schen Biologischen Grundgesetzes experimentell bewiesen vor mir hatte." Arndt setzte dann einmal auf einem Spaziergang Hugo Schulz seinen Gedankengang, der ihn zur Aufstellung seines Biologischen Grundgesetzes veranlasst hatte, auseinander. Schulz schreibt: "Während ich ihm also zuhörte, fiel mir plötzlich ein, dass meine bisherigen Erfahrungen mit der Hefe -- ja vollständig Arndt's Anschauung über die Wirkung niedrig dosierter Reize entsprächen. Von diesem Augenblick an war mir der weitere vorgezeichnete Weg klar".

So entstand in Greifswald das Arndt - Schulz'sche Gesetz. Hatte Schulz bald viele Gegner, so war das wohl nicht so sehr auf sein mit Arndt aufgestelltes Gesetz als solches zurückzuführen, als vielmehr auf den Umstand, dass er seine Vorstellungen von der Reizwirkung der Arzneien und die Abhängigkeit dieser Wirkung von der Dosis von vornherein mit einem heiklen Streitobjekt der Medizin in Verbindung brachte, mit dem Hauptsatz der homöopathischen Lehre: "Similia similibus curentur". Die auf seine Heferversuche und auf die Arndt'schen Gedankengänge gestützte Auffassung von H. Schulz, dass dieses Behandlungsverfahren eine Reiztherapie des erkrankten Organs sei, ist durch die in neuerer Zeit aktiver betriebene Reiztherapie in ein helleres Licht gerückt. Unsere moderne Reiztherapie wird vorwiegend bei chronischen Erkrankungen angewandt, bei welchen man die darniederliegenden Abwehrkräfte anstacheln will (Vgl. die moderne Malariatherapie der Paralyse, die Proteinkörpertherapie des primär chronischen Gelenkrheumatismus).

H. Schulz glaubte, an Hand des Arndt'schen Gesetzes und seiner ein Menschenalter andauernd durchgeführten, eigener Versuche und Beobachtungen, der homöopathischen Schule einen wissenschaftlich begründeten Boden gegeben zu haben.

Schulz starb am 13. Juli 1932.

- 34) Kötschau, Karl: Zum Aufbau einer Biologischen Medizin, I. Teil, Biologisches Denken -- Homöopathie, Stuttgart - Leipzig 1935.
- 35) In seinem Buch: "Zum Aufbau einer biologischen Medizin" führt Kötschau auf S. 58 sechs Hauptpunkte an, wie sie ihm für die Entstehung biologischer Wirkungen, besonders der seinem Kurvenschema entsprechenden, massgebend erscheinen:
 - 1) Die Dosis als eine der wesentlichsten Bedingungen.
 - 2) Das verwendete wirksame Agens.
 - 3) Das zum Versuch verwendete Objekt.
 - 4) Die Empfindlichkeit des verwendeten Organs oder Organismus gegenüber dem wirksamen Agens.
 - 5) Das Milieu, in dem das Organ oder der Organismus sich befinden. Schliesslich der letzte in seinen Folgen besonders wichtige Gesichtspunkt.
 - 6) Der im Augenblick des Versuches vorliegende Funktionszustand des Organs, bzw. Organismus, bedingt durch irgendwelche exogene oder endogene Faktoren.

Hinsichtlich dieses letzten Punktes hat Kötschau beobachtet, dass ein Or-

gan, bzw. Organismus umso stärker im Sinne der Kurve A reagiert, je mehr sich die beobachtete Funktion von der normalen Gleichgewichtslage in der Richtung entfernt hat, die der eigentlichen Wirkung des angewandten Stoffes entspricht.

Oft genügt aber bereits das Vorhandensein eines Teiles der Bedingungen, um typische Kurvenabläufe zu erhalten.

LITERATURVERZEICHNIS

- Arndt, Rudolf: Die Elektrizität in der Psychiatrie, erschienen im Arch. für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, II. Bd., 1870.
- Arndt, Rudolf: Die Psychiatrie und das medizinische Staatsexamen. Berlin 1880.
- Arndt, Rudolf: Lehrbuch der Psychiatrie für Ärzte und Studierende. Wien - Leipzig 1883.
- Arndt, Rudolf: Die Neurasthenie. Wien - Leipzig 1885.
- Arndt, Rudolf: Der Verlauf der Psychosen. Wien - Leipzig 1887 (zusammen mit seinem Assistenten Dr. August Dohm).
- Arndt, Rudolf: Biologische Studien
I) das biolog. Grundgesetz, Greifswald 1892
II) Artung und Entartung, Greifswald 1895.
- Arndt, Rudolf: Kraft und Kräfte, Greifswald 1893.
- Arndt, Rudolf: Geisteskrank, Unzurechnungsfähig, Entmündigt. Greifswald 1897.
- Arndt, Rudolf: Was sind Geisteskrankheiten? Halle/Saale 1897 (ersch. in den Sammlungen zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven und Geisteskrankheiten).
- Arndt, Rudolf: Wie sind Geisteskrankheiten zu werten? Halle/Saale 1900 (ersch. in den Sammlungen zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven und Geisteskrankheiten).
- Benedikt, Moritz: Nervenpathologie und Elektrotherapie, Leipzig 1874.
- Brenner, Rudolf: Untersuchungen und Beobachtungen auf dem Gebiet der Elektrotherapie, Leipzig 1869.

- Erb, Wilhelm: Pathologie und pathologische Anatomie peripherischer Paralyse, ersch. im Deutschen Archiv für klin. Medizin, 1868, Bd. IV und V.
- Erb, Wilhelm: Handbuch der Elektrotherapie, Leipzig 1882, (ersch. im Handbuch der Allgemeinen Therapie von H. v. Ziemssen).
- Griesinger, Peter: Wilhelm Griesinger, sein Leben und seine Schriften. Inaugural-Dissertation, München.
- Haberling - Hübötter - Vierordt: Biographisches Lexikon der hervorragenden Ärzte aller Zeiten und Völker. Bd. IV, Berlin - Wien 1932.
- Kirchhoff, Theodor: Deutsche Irrenärzte, I. Bd., Berlin 1921.
- Kirchhoff, Theodor: Deutsche Irrenärzte, II. Bd., Berlin 1924.
- Leibbrand, Werner: Die spekulative Medizin der Romantik. Hamburg 1956.
- Kötschau, Karl: Zum Aufbau einer biologischen Medizin. Vortragsreihe für ärztl. Fortbildung 1933/34, Stuttgart - Leipzig 1935.
- Pflüger, Eduard: Untersuchungen über die Physiologie des Elektrotonus. Berlin 1859.
- Schulz, Hugo: Rudolf Arndt und das Biologische Grundgesetz, Greifswald 1918.
- Schulz, Hugo: Vorlesungen über Wirkung und Anwendung deutscher Arzneipflanzen. Leipzig 1919.
- Schulz, Hugo: Vorlesungen über Wirkung und Anwendung der unorganischen Arzneistoffe. Berlin 1939.
- Wettley, Annemarie: Zur Problemgeschichte der "Dégénérescence". Sudhoffs Archiv 1959.
- Wundt, Wilhelm: Grundzüge der physiologischen Psychologie. Leipzig, 1880.

Kleinere Schriften ohne genaue Angaben des Verfassers bzw. des Verlages (freundl. Weise zur Verfügung gestellt von der Universitäts-Nervenklinik in Greifswald).

"Die Psychiatrie in Greifswald" von Störing Ernst.

Zur Geschichte der Psychiatrie in Greifswald "50 Jahre Universitäts-Nervenklinik" von Karl-Heinz Elsässer.

Festschrift zur Feier des 75-jährigen Bestehens des med. Vereins: Die Pharmakologie in Greifswald "100 Jahre med. Forschung in Greifswald" - Hugo Schulz. Universitäts Verlag L. Bamberg, Greifswald 1938.

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Dr. W. LEIBBRAND für die Überlassung des Themas, sowie für seine Hilfe bei der Ausarbeitung desselben meinen herzlichsten Dank aussprechen. Ich möchte es auch nicht versäumen, Frau Dr. A. WETTLEY für ihre wertvollen Ratschläge und Anregungen bei der Bearbeitung des Stoffes zu danken.

L E B E N S L A U F

Name: Fritz F i n d l

Geburtstag und -Ort: Aidenbach/Ndb. 24.9.1929

Vater: Dr. med. Oskar Findl, prakt. Arzt, Aidenbach

Schulbesuch: 1936 - 1940 Volksschule Aidenbach/Ndb.
1940 - 1950 Humanistisches Gymnasium Passau

Studium der Medizin: WS 1950 - WS 1952/53 Universität München
SS 1953 Universität Graz/Steiermark
WS 1953/54 Universität Innsbruck/Tirol
SS 1954 - WS 1955/56 Universität München

29.5.1956 Medizinisches Staatsexamen

Seither Assistent an mehreren Krankenhäuser in Bayern.

